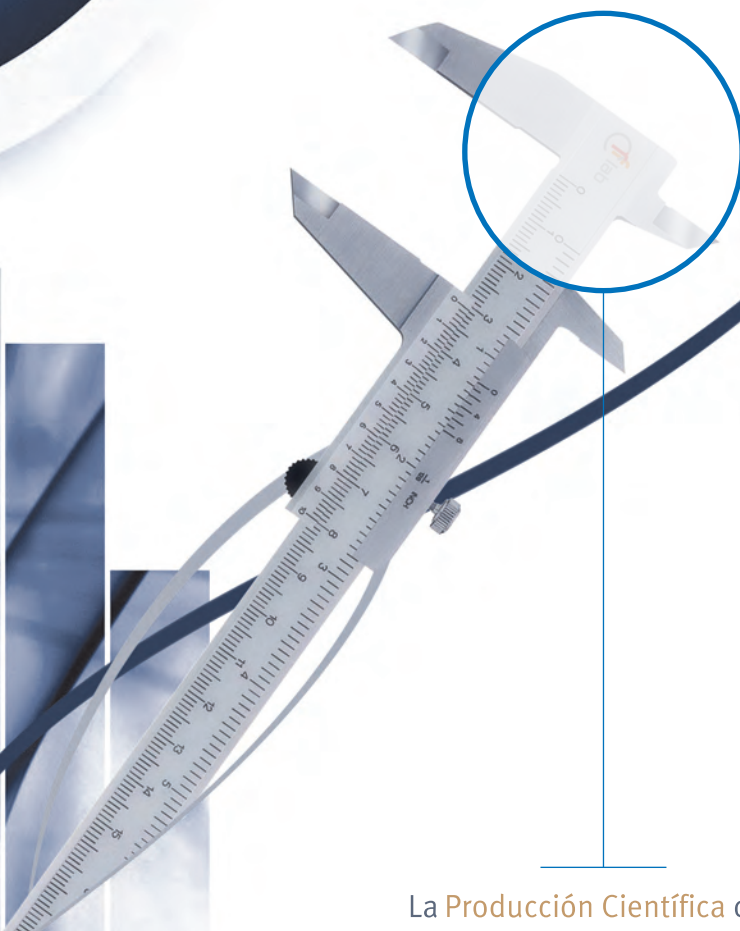


ISBN: 978-607-27-0178-6



La Producción Científica de la

UANL



en revistas iberoamericanas de acceso abierto en

redalyc.org

2005-2011

JUAN NOYOLA-CARMONA • FRANCISCO FABELA-BERNAL
MARÍA TERESA LEDEZMA-ELIZONDO • NAHIELLY ALEJANDRA MARÍN-GONZÁLEZ
ROSARIO ROGEL-SALAZAR • EDUARDO AGUADO-LÓPEZ
ARIANNA BECERRIL-GARCÍA • MIGUEL LEAL-ARRIOLA

LOS AUTORES

JUAN NOYOLA-CARMONA

Doctor y maestro en economía por la Universidad de Notre Dame. Profesor de la Facultad Arquitectura de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). Fue asesor en la Secretaría de Economía y colaboró con la Embajada de México en Canadá durante las negociaciones del TLCAN (1993-96). Su trabajo de investigación gira en torno al bienestar social, particularmente la distribución de la riqueza, además de ser miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), nivel I.

FRANCISCO FABELA-BERNAL

Cuenta con estudios de doctorado en filosofía orientados hacia arquitectura y asuntos urbanos, además de que es maestro en ciencias y arquitecto por la UANL, donde también se desempeña como docente de la Facultad de Arquitectura desde 2001. Ha fungido como subdirector general de la Facultad y actualmente es director de esta dependencia académica, así como miembro de la Comisión de Honor y Justicia del Consejo Universitario de dicha casa de estudios.

MARÍA TERESA LEDEZMA-ELIZONDO

Doctora en filosofía con orientación en arquitectura y asuntos urbanos, maestra en administración de la construcción y arquitecta por la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es profesora de la Facultad Arquitectura de la misma institución y miembro del SNI, nivel I, así como del Registro de Evaluadores Acreditados (RCEA) en el Área IV. Humanidades del Conacyt. Actualmente es subdirectora general de la Facultad de Arquitectura en la UANL y líder del cuerpo académico "Construcción y Desarrollo Urbano".

NAHIELLY ALEJANDRA MARÍN-GONZÁLEZ

Doctora en filosofía de la arquitectura y asuntos urbanos por la UANL, además de maestra en administración y profesora en la Facultad de Arquitectura e investigadora del Cuerpo Académico: "Cultura del Diseño" en la misma institución. Es fundadora de la Asociación Latinoamericana de Escuelas de Diseño y vocal académica de la Asociación Nacional de Instituciones y Escuelas de Diseño Industrial. Actualmente coordina el Centro de Investigación de Diseño Industrial de la UANL.

ROSARIO ROGEL-SALAZAR

Doctora en ciencias sociales por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, maestra en estudios urbanos y regionales por la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), y licenciada en sociología por la Facultad de Ciencias Políticas y Administración Pública por la misma institución, donde también se desempeña como académica de tiempo completo. Es miembro del SNI, nivel I, además de directora editorial del Sistema de Información Científica Redalyc-UAEMEX.

EDUARDO AGUADO-LÓPEZ

Doctor en enseñanza superior por el Centro de Investigación y Docencia en Humanidades del Estado de Morelos (CIDHEM), maestro en sociología por la UAEMEX y licenciado en sociología por la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa. Es profesor investigador de la UAEMEX y miembro del SNI, además de fundador y director general del Sistema de Información Científica Redalyc-UAEMEX, donde también es coordinador del Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).

ARIANNA BECERRIL-GARCÍA

Cuenta con estudios de doctorado en ciencias de la computación por el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), así como maestra en ciencias de la computación por la misma institución. Licenciada en ingeniería en computación por la UAEMEX, donde forma parte de la planta docente desde 2003. Actualmente se desempeña como directora de sistemas y tecnologías de información del Sistema de Información Científica Redalyc-UAEMEX.

MIGUEL LEAL-ARRIOLA

Egresado de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM; cuenta con estudios en Ciencia Política y Administración Pública y con una trayectoria profesional vinculada a diversos programas institucionales relacionados con el Instituto Latinoamericano de la Comunicación Educativa (ILCE), la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) y con la Accceso. Actualmente forma parte del grupo de investigación del Laboratorio de Cienciometría Redalyc-Fractal de la UAEMEX.

ZA4050 4480

Mx

N959

2013

La producción científica de la UANL en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org 2005-2011 / por Juan Noyola Carmona, ...[*et al.*]. México: Universidad Autónoma de Nuevo León-Universidad Autónoma del Estado de México, 2013.

96 p.: 6il., 21 gráf., 3 mapas; 21.5 × 28 cm.

ISBN: 978-607-27-0178-6

1. Investigación científica – UANL. 2. Conocimiento libre – Iberoamérica. I. Noyola-Carmona, J., coaut.

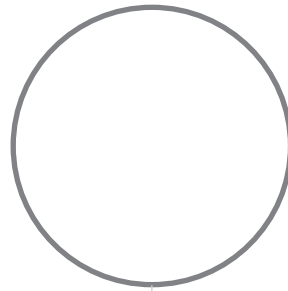


Este libro fue dictaminado bajo el sistema de pares ciegos.

Coordinación editorial: **Rosario Rogel Salazar**
Unidad de apoyo editorial: **Edgar Gabriel Peña Valdés, José Luis Gómez Flores, Karla Yazmin Bastida Carbajal**
Traducción: **Luis Cejudo Espinosa**
Diseño, composición y tipografía: **www.salazarmaya.com**

Grupo de Investigación: **Eduardo Aguado López, Rosario Rogel Salazar, Arianna Becerril García, Miguel Leal Arriola, Miguel Ángel Aguirre Pitol**

Equipo de análisis métrico: **Liliana González Morales, Alma Rosa Segundo Escobar, Daniel Martínez Domínguez**



La Producción Científica de la

UANL

en revistas iberoamericanas de acceso abierto en

redalyc.org

2005-2011

JUAN NOYOLA-CARMONA • FRANCISCO FABELA-BERNAL
MARÍA TERESA LEDEZMA-ELIZONDO • NAHIELLY ALEJANDRA MARÍN-GONZÁLEZ
ROSARIO ROGEL-SALAZAR • EDUARDO AGUADO-LÓPEZ
ARIANNA BECERRIL-GARCÍA • MIGUEL LEAL-ARRIOLA



Primera edición, octubre 2013

Universidad Autónoma de Nuevo León
Av. Universidad s/n, Ciudad
Universitaria
C.P. 66450, tel. (0181) 83294000
San Nicolás de los Garza,
Monterrey, Nuevo León

Laboratorio de Ciencimetría
Redalyc-Fractal
Edificio R, FCPYS
Cerro de Coatepec s/n,
Ciudad Universitaria
C.P. 50100, tel.: (01 722) 215 83 70
Toluca, Estado de México

Universidad Autónoma del Estado
de México
Instituto Literario N° 100, Col. Centro
C.P. 50000, tel.: (01 722) 226 23 00
Toluca, Estado de México

Correo-e: labcrf@redalyc.org
www.redalycfractal.org



Este documento está bajo una licencia *Creative Commons* BY-NC-ND 2.5 México, puede ser utilizado con fines educativos, informativos o culturales, siempre que se cite la fuente y no se comercialice con sus contenidos. Disponible para su descarga en acceso abierto en: www.redalycfractal.org

Impreso y hecho en México / *Printed and made in México*

ISBN: [978-607-27-0178-6](https://doi.org/10.1016/j.redalyc.2013.10.001)

Citación:

Noyola-Carmona, Juan; Fabela-Bernal, F.; Ledezma-Elizondo, M. T.; Marín-González, N. A.; Rogel-Salazar, R.; Aguado-López, E.; Becerril-García, A. y Leal-Arriola, M. (2013). *La producción científica de la UANL en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org 2005-2011*.

(ISBN: [978-607-27-0178-6](https://doi.org/10.1016/j.redalyc.2013.10.001)). México: Universidad Autónoma de Nuevo León-Universidad Autónoma del Estado de México.

Directorio



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
Dr. Jesús Ancer Rodríguez
Rector

M. E. C. Rogelio G. Garza Rivera
Secretario General

Dr. C. Mario César Salinas Carmona
Secretario de Investigación, Innovación y Posgrado

Lic. Rogelio Villareal Elizondo
Secretario de Extensión y Cultura

M. C. Francisco Fabela Bernal
Director de la Facultad de Arquitectura



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO
Dr. En D. Jorge Olvera García
Rector

Dr. Alfredo Barrera Baca
Secretario de Docencia

Dra. Ángeles Ma. del Rosario Pérez Bernal
Secretaria de Investigación y Estudios Avanzados

Mtra. Ivett Tinoco García
Secretaria de Difusión Cultural

Mtro. Ricardo Joya Cepeda
Secretario de Extensión y Vinculación

Tabla de contenido

Resumen ejecutivo / Executive summary	i
Presentación	11
La producción y colaboración científica de la UANL en el acervo redalyc.org	11
I. Consideraciones metodológicas	15
A. Características del universo fuente del estudio	16
B. Normalización de la información del acervo	23
C. Metodología para la generación del Perfil de Producción Científica	24
<i>Indicadores de Producción</i>	25
<i>Indicadores de Producción en Colaboración</i>	26
<i>Indicadores de Colaboración</i>	27
D. Ejemplos para el análisis del Perfil de Producción Científica	30
II. Contexto internacional	33
A. Producción por región del mundo en revistas iberoamericanas de acceso abierto, 2005-2011	34
B. Producción y aportación de los países más productivos, 2005-2011	36
<i>Producción y aportación anual</i>	36
<i>Producción y aportación acumulada</i>	38
<i>Comportamiento de la Masa Crítica por país y área de conocimiento</i>	38
C. Instituciones con mayor aportación a la producción científica en revistas redalyc.org por país, 2005-2011	40
<i>Producción y Colaboración de las instituciones más productivas</i>	41
III. Perfil de Producción Científica de la UANL en el acervo redalyc.org, 2005-2011	45
A. Perfil de Producción Científica de la UANL	46
B. Comportamiento de la Producción científica de la UANL, 2005-2011	47
<i>Producción</i>	47
<i>Producción en Colaboración</i>	49
C. Producción de la UANL por área de conocimiento y disciplina	52
<i>Producción por área</i>	52
<i>Producción por disciplina</i>	53

D. Producción y Producción en Colaboración de la UANL según región y país	58
<i>Producción por país</i>	58
<i>Producción en Colaboración por región y país</i>	59
E. Producción de la UANL en Colaboración con instituciones nacionales y extranjeras	61
<i>Producción en Colaboración con instituciones nacionales</i>	61
<i>Producción en Colaboración con instituciones extranjeras</i>	63
F. Producción de la UANL en revistas nacionales y extranjeras	66
<i>Revistas nacionales</i>	66
<i>Revistas extranjeras</i>	72
Consideraciones finales	79
Anexos	
Estadísticas generales del Perfil de Producción Científica de la UANL en redalyc.org , 2005-2011 (disponible en: www.redalycfractal.org)	
Índices	83
Siglas y acrónimos	85
Bibliografía	87

Resumen ejecutivo

Executive summary

UANL scientific output in open access Ibero-American journals in redalyc.org, 2005-2011

One of the main objectives of redalyc-fractal (LabCrf *) Laboratory of Scientometrics is to contribute to the construction of tools that allow a new look on the way in which scientific output is produced, disseminated and assessed in the countries of the “global south”, in which the poor access to specialized information not only limits the possibilities to make science, but also to analyze and assess it.

In this document we offer the results of a new indicator to analyze Ibero-American science: the *Profile of Scientific Output*. A methodology that allows comparing Scientific Output (P) at a scale of a country, institution and field of knowledge, as well as identifying the characteristics of *Output in Collaboration* (PC); by using this methodology it is possible to answer questions such as:

- Which are the characteristics of the dynamics of the output of UANL scientists?
- Which are the institutions that contribute the most to UANL scientific output, in which fields of knowledge, and which are the tendencies they present?
- Which journals are the main showcases to disseminate the research results of UANL scientists, by field of knowledge and tendencies along the analyzed period?
- Which are the patterns of scientific collaboration by field of knowledge and their variability along the analyzed period? And in short,
- Which are the results of the policies, both institutional and national, that foster scientific output and their correspondence with the tendencies presented by the rest of Latin American countries?

Producción científica de la UANL en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011

Uno de los principales objetivos del Laboratorio de Cienciometría redalyc.org-fractal (LabCrf *) es contribuir a la construcción de herramientas que permitan una nueva mirada en torno a la manera cómo se produce, comunica y evalúa la investigación científica en los países del “sur global”, donde el escaso acceso a información especializada no sólo limita las posibilidades de hacer ciencia, sino también de analizarla y evaluarla.

Este documento ofrece los resultados de un nuevo indicador para analizar la ciencia iberoamericana: el *Perfil de Producción Científica*, metodología que permite comparar la *Producción* (P) a escala de país, institución y área del conocimiento, así como identificar las características de la *Producción en Colaboración* (PC); gracias a esta metodología es posible dar respuesta a preguntas como:

- ¿Cuáles son las características de la dinámica de la producción de los científicos de la UANL?
- ¿Cuáles son las instituciones que más aportan a la producción científica de la UANL, en qué áreas del conocimiento y cuáles son las tendencias que presentan?
- ¿Qué revistas constituyen los principales escaparates para dar a conocer los resultados de investigación de los científicos de la UANL, por área del conocimiento y sus tendencias en el periodo analizado?
- ¿Cuáles son los patrones de colaboración científica por área del conocimiento y su variabilidad en el periodo analizado? y, más concretamente,
- ¿Cuáles son los resultados de las políticas de incentivos a la producción científica, tanto institucionales como nacionales, y su correspondencia con las tendencias que presentan el resto de países de América Latina?

Universe of analysis

A total of **800** open access journals hosted at redalyc.org platform, in which **145,515** research articles have been published along the seven years of the analyzed period; this we have called *Nucleus of Articles*, of which more than a half have been written in collaboration (**65.5** per cent).

In views of analyzing separately *Output* and *Collaboration*, methodologically we opted for assigning the same weight (this is to say, an article) to each country and/or institution that appears as undersigning of a scientific article in co-authorship. For instance, if an article is signed by eight authors —three Mexicans and five Argentineans—, at a country level only one article is assigned to Mexico, for in this case we are counting the undersigning countries; thereby, also one to Argentina. However, if all the authors come from different institutions, even inside these two countries, an article is assigned to every one of the eight different institutions that participate in the co-authorship of the analyzed text.

We have called the scale of country-institution-author analysis *Entities of Output*; whereas that of country-institution-journal-field of knowledge has been called *Entities of Communication* (see image 6 on page 29).

The **800** journals are distributed as follows: **470** of social sciences (**59%**), **232** of sciences (**29%**), **81** of arts and humanities (**10%**) and **17** multidisciplinary (**2** per cent).

Indicators to analyze the Profile of Scientific Output

The *Profile of Scientific Output* is composed of indicators associated both to *Production* and *Collaboration* of scientific articles. Three indicators in total are proposed:

1. The *Output* indicator (*p*) allows differencing the articles published in journals of the entity of analyzed production (country and/or institution), signed by authors from the same country in which the journal is published (national), or else by authors ascribed to foreign institutions.
2. The indicator of *Output in Collaboration* (*pc*) corresponds to the proportion of articles signed in co-authorship in relation to the total.
3. The indicator of *Collaboration* (*p*) shows the particularities of the articles written in co-authorship (see graph I).

Universo de análisis

Se revisan **800** revistas científicas de acceso abierto alojadas en la plataforma redalyc.org, las cuales han publicado **145,515** artículos de investigación durante los siete años del periodo analizado; a ello le hemos denominado *Núcleo de Artículos*, del cual más de la mitad ha sido escrito en colaboración (**65.5** por ciento).

Con la finalidad de analizar por separado la *Producción* y la *Colaboración*, metodológicamente se optó por asignar el mismo peso (es decir, un artículo) a cada país y/o institución que figura como firmante de un mismo artículo científico escrito en coautoría. Por ejemplo, si un artículo lo firman ocho autores —tres de México y cinco de Argentina—, en el ámbito de país se asigna un solo artículo a México, pues lo que se contabiliza en este caso son los países firmantes, no la cantidad de autores; y, por tanto, uno también a Argentina. Sin embargo, si todos los autores proceden de instituciones diferentes aun al interior de esos dos países, se asigna un artículo a cada una de las ocho instituciones diferentes que participan en la coautoría del texto analizado.

A la escala de análisis país-institución-autor le hemos denominado *Entidades de Producción*; mientras que a la escala país-institución-revista-área de conocimiento le llamamos *Entidades de Comunicación* (ver imagen 6 página 29).

Las **800** revistas se distribuyen de la siguiente manera: **470** de ciencias sociales (**59%**), **232** de ciencias (**29%**), **81** de artes y humanidades (**10%**) y **17** multidisciplinarias (**2** por ciento).

Indicadores para analizar el Perfil de Producción Científica

El *Perfil de Producción Científica* se compone de indicadores asociados tanto a la *Producción* como a la *Colaboración* en torno a los artículos científicos. En total son tres los indicadores que se proponen:

1. El indicador de *Producción* (*p*) permite diferenciar los artículos publicados en revistas de la entidad de producción analizada (país y/o institución), firmados por autores del mismo país de edición de la revista (nacionales), o bien por autores adscritos a instituciones del extranjero.
2. El indicador *Producción en Colaboración* (*pc*) corresponde a la proporción de artículos firmados en coautoría respecto del total.
3. El indicador de *Colaboración* (*c*) muestra las particularidades de los artículos escritos en coautoría (ver gráfica I).

Graph I. Indicators to analyze the *Profile of Scientific Output*1. *Output*

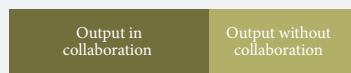
100% of the scientific output is foreign



100% of the scientific output is national institutional



100% of the scientific output is national non-institutional

2. *Output in Collaboration*

100% of the scientific output is written in collaboration

Sin colaboración



100% of the scientific output is written by an only author

3. *Scientific Output in Collaboration*

100% of the scientific output is written in foreign collaboration in respect to the analyzed country



100% of the scientific output is written in collaboration with national authors from the same institution



100% of the scientific output is written in collaboration with non-institutional national institutions

Source | Own elaboration redalyc-fractal (LabCrf*) Laboratory of Scientometrics.
Data: redalyc from 145,515 articles from the pool of 800 journals, 2005-2011.
Methodology: <http://www.redalycfractal.org/met> Produced: December 2012

**The Profile of Scientific Output in the international context**

Even if Ibero-American journals mainly publish research results by Latin American authors (77%), they also host academicians from other parts of the world: 13.8% academicians ascribed to institutions from the Iberian Peninsula, 3.9% researcher from other European countries, and 3.7% by North American researchers.

The contribution from the 10 most productive countries accounts for 89.9% of the total production. Four groups are noticed: the first one solely comprises Brazil, with slightly more than 39,000 articles (27.7%), the second group comprises Mexico, Colombia and Spain, with altogether reach 64,696 articles (45.9%), in the third group we find Argentina, Venezuela, Cuba and Chile which as a set amount to circa 30,000 articles (21.3%), finally, the last group is composed of United States and Peru (see graph 6 on page 38).

Although in absolute terms there are increasing tendencies in the *Output* of the analyzed countries, in relative terms only Brazil shows a steady growing behavior and a stressed distance from the rest of the countries in the region.

El Perfil de Producción Científica en el contexto internacional

Si bien las revistas iberoamericanas publican principalmente resultados de investigación de autores de países latinoamericanos (77%), también dan cabida a académicos de otras partes del mundo: 13.8% de profesores adscritos a instituciones de la Península Ibérica, 3.9% investigadores del resto de Europa y 3.7% de norteamericanos.

La aportación de los diez países más productivos concentra 89.9% de la producción total. Se aprecian cuatro grupos: el primero incluye sólo a Brasil con poco más de 39,000 artículos (27.7%); el segundo lo conforman México, Colombia y España que en conjunto alcanzan una producción de 64,696 artículos (45.9%); un tercer conjunto lo constituyen Argentina, Venezuela, Cuba y Chile que en común aportaron alrededor de 30,000 artículos (21.3%) y, finalmente, el último grupo lo integran Estados Unidos y Perú (ver gráfica 6 página 38).

Si bien en términos absolutos muestran tendencias ascendentes en la *Producción* de los países analizados, en términos relativos solamente Brasil muestra un comportamiento de constante crecimiento y una marcada distancia frente al resto de los países de la región.

The Profile of UANL Scientific Output, 2005-2011

The results of the study show that the scientific *Output* of UANL in open access journals indexed to redalyc.org within the analyzed period amounts to **531** articles, which correspond to **0.4%** of the total o articles published in journals comprised in the pool between 2005 and 2011 (**145,515**).

Out of these works published by researchers ascribed to UANL, **28.8%** of them were disseminated in foreigner journals; as it occurs in all national institutions, after Mexico, the countries in which the Universidad Autónoma de Nuevo León publishes its research results are: Spain, Colombia, Brazil and Venezuela, which comprise **122** works that represent **79.7%** of the total published outside Mexico; while, in a second group, distinguishable are Chile, Costa Rica and Cuba with **25** articles.

On its own, **82.5%** of the articles signed by UANL authors has been written in *Collaboration*, in which slightly over a half (**53.9%**) has been produced with other researchers belonging to other national institutions, while **27.4%** with academicians from the same university. As for the articles written with researchers from other countries (**18.7%**) noticeable is joint works with academicians of institutions linked to Spain, the United States, Cuba, Brazil and Germany, which account for **75.7%** of the UANL *Output in Collaboration* with foreigner researchers (see graph 12 page 46).

Output by field of knowledge and discipline shows that more than a half of the articles corresponds to sciences (**56.8%**), followed by social sciences with **38.4%**, as well as the multidisciplinary field (**4.3%**) and in a small proportion arts and humanities (**0.4%**); from here that the disciplines that contribute the most to UANL *Output* are agrosociencias, biology and medicine, followed by psychology and sociology.

The UANL scientific Output by national and international institutions, 2005-2011

The Mexican institutions with the largest number of articles in written in *Collaboration* with UANL in journals in the pool of redalyc.org are Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), which account for **13.5%** of the *Output in Collaboration* with other national institutions.

At international level distinguishable are Universidade de São Paulo (USP), Brazil, and Instituto de Ciencia Animal (ICA), Cuba, followed by University

El Perfil de Producción Científica de la UANL, 2005-2011

Los resultados del estudio muestran que la *Producción* científica de la UANL en revistas de acceso abierto indizadas a redalyc.org durante el periodo de análisis asciende a **531** artículos, los cuales corresponden a **0.4%** del total de artículos publicados en revistas que forman parte del acervo entre 2005 y 2011 (**145,515**).

De este total de trabajos publicados por investigadores adscritos a la la UANL, **28.8%** fueron difundidos en revistas extranjeras; como ocurre en todas las instituciones nacionales, después de México, los primeros países donde la Autónoma de Nuevo León da a conocer sus resultados de investigación son España, Colombia, Brasil y Venezuela que, en conjunto, obtienen **122** trabajos que representan **79.7%** del total que se publica fuera de México; mientras que, en un segundo grupo, se destacan Chile, Costa Rica y Cuba con **25** artículos.

A su vez, **82.5%** de los artículos firmados por autores de la UANL han sido escritos en *Colaboración*, donde poco más de la mitad (**53.9%**) han sido elaborados con la participación de investigadores pertenecientes a otras instituciones nacionales, así como **27.4%** con académicos de la propia universidad. Por su parte, entre los artículos escritos con investigadores de otros países (**18.7%**), se destaca el trabajo común con académicos de instituciones vinculadas a España, Estados Unidos, Cuba, Brasil y Alemania que, en conjunto, representan **75.7%** de la *Producción en Colaboración* total de la UANL con investigadores del extranjero (ver gráfica 12 página 46).

La *Producción* por área de conocimiento y disciplina muestra que más de la mitad de los artículos corresponden a ciencias (**56.8%**), seguida del área de ciencias sociales con **38.4%**, así como del campo multidisciplinario (**4.3%**) y en muy baja proporción con artes y humanidades (**0.4%**); de ahí que las disciplinas que más aportan a la *Producción* de la UANL son agrosociencias, biología y medicina, seguidas de psicología y sociología.

La Producción Científica de la UANL escrita en Colaboración con instituciones nacionales e internacionales, 2005-2011

Las instituciones mexicanas con mayor cantidad de artículos realizados en *Colaboración* con la UANL en revistas del acervo redalyc.org son la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), mismas que concentran **13.5%** de la *Producción en Colaboración* con otras instituciones nacionales.

A su vez, en el ámbito internacional sobresalen la Universidade de São Paulo (USP), Brasil, y el Instituto de Ciencia Animal (ICA), Cuba, se-

of Florida, the United States, Gerog-August-Universität-Göttingen, Germany, Universidad Pablo de Olavide (UPO), Spain, and Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Venezuela, all of them comprise 3.1% of the *Output* from the institutions that contribute the most with UANL in the generation of scientific articles (see table 13 page 64).

This information, available for the first time, is of the utmost importance not only for those who have to make decisions on supporting research and academic communication inside each country, institution or field of knowledge, but also for academicians who —individually and collectively— develop research activities that require dissemination among the scientific community as a whole. This way, the methodological construction of bibliometric and scientometric indicators that allow characterizing the output dynamic of institutions such as UANL has to be fostered in such manner that the institutions can resort to elements that enable them to make the most of their strengths and opportunity areas.

Final considerations

It is relevant that UANL boosts a wider incorporation of journals it publishes in the pool of redalyc.org in views of not only increasing the participation of its researchers in open access journals, but also to improve its performance before national universities and those in other regions of the world; said situation would allow it to close the breach that nowadays separates it from the institutions with the most output of scientific articles in the aforementioned database.

It is indispensable to undertake the efforts to support and consolidate the editorial processes of the journals edited in the institution, so as to increase the collection of publications in the pool and also to strengthen the publication levels of the researchers who belong to other national and foreign institutions, mainly in the area of the social sciences.

It is worth incentivizing the participation of UANL researchers with academicians from other countries as one of the ways to build collaboration networks that allows positioning the local science and advance toward the academic and research internationalization and complementariness; hence, the *Profile of Output in Collaboration* becomes an indicator that allows analyzing the migration of scientific output of UANL to regional and global science, taking advantage in a complementary way of the transfer of methodologies, knowledge, laboratories and know-how's.

Fostering the formation of professors and researchers ascribed to UANL both to publish in indexed journals and to increase academic

guidos de contribución de la University of Florida, Estados Unidos, la Gerog-August-Universität-Göttingen, Alemania, la Universidad Pablo de Olavide (UPO), España, y la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Venezuela, quienes reúnen 3.1% de la *Producción* de aquellas instituciones que más contribuyen con la UANL en la generación de artículos científicos (ver tabla 13 página 64).

Esta información, disponible por primera vez, es de gran importancia no sólo para quienes deben tomar decisiones en materia de apoyo a la investigación y comunicación académica al interior de cada país, institución o área de conocimiento; sino también para los académicos que —en lo individual o en lo colectivo— desarrollan actividades de investigación que requieren ser difundidas entre la comunidad científica en su conjunto. Así, la construcción metodológica de indicadores bibliométricos y cientométricos que permitan caracterizar la dinámica de producción de instituciones como la UANL, debe ser impulsada de forma que las instituciones cuenten con elementos que les permitan aprovechar sus áreas de fortaleza y oportunidad.

Consideraciones finales

Es relevante que la UANL impulse una mayor incorporación de las revistas que edita dentro del acervo redalyc.org, con el objetivo de incrementar no sólo la participación de sus investigadores en revistas de acceso abierto, sino también de mejorar su rendimiento frente a otras universidades nacionales y de diferentes regiones del mundo; situación que le permitirá estrechar la brecha que actualmente la separa de aquellas instituciones que registran una mayor producción de artículos científicos en dicha base de datos.

Resulta indispensable realizar esfuerzos para apoyar y consolidar los procesos editoriales de las revistas editadas en la institución, a fin de incrementar tanto la colección de publicaciones en el acervo, como para fortalecer los niveles de publicación de los investigadores pertenecientes a otras instituciones nacionales y del extranjero, principalmente en el área de ciencias sociales.

A su vez, conviene incentivar la participación de investigadores de la UANL con académicos de otros países como una de las vías para constituir redes de colaboración que permitan posicionar la ciencia local y avanzar hacia la internacionalización y la complementariedad académica e investigativa; de ahí que el *Perfil de Producción en Colaboración* se convierte en un indicador que permita analizar la migración de la producción científica de la UANL hacia la ciencia regional y global, aprovechando de forma complementaria la transferencia de metodologías, conocimientos, laboratorios y saberes.

Impulsar la formación de los profesores e investigadores adscritos a la UANL tanto para publicar en revistas indizadas como para incrementar

collaboration shall be a priority for the institution, for if it did not do it, the contribution from this academic entity will continue depending on the behavior of a few journals that, for the case of the pool of redalyc.org and the period of study (2005-2011), are exclusively linked to the output published by *Trayectorias* journal, related to the field of sociology

Finally, the importance of building consistent bibliometric and scientometric indicators of must be recognized; not only for them to enable characterizing the *Output* dynamic of researchers from Universidad Autónoma de Nuevo León, but also to provide the institution with elements to make the most of their strengths and opportunity areas, before weighing it at a *ranking*.

la colaboración académica, debe ser una prioridad para la institución pues, de no hacerlo, la contribución de esta entidad académica seguirá dependiendo del comportamiento de unas pocas revistas que, para el caso del acervo redalyc.org y del periodo de estudio (2005-2011), se vincula exclusivamente con la producción publicada en *Trayectorias*, relacionada con el campo de estudios en sociología.

Finalmente, debe reconocerse la importancia de construir metodológicamente indicadores bibliométricos y cientométricos consistentes, los cuales no sólo permitan caracterizar la dinámica de *Producción* de los investigadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León, sino también aporten a la institución los elementos que le permitan aprovechar sus áreas de fortaleza y oportunidad, antes que ponderarla en un *ranking*.

Presentación

La producción y colaboración científica de la UANL en el acervo redalyc.org

Las revistas y libros disponibles sólo en formato electrónico constituyen un desarrollo muy reciente, pero se estima que esta modalidad registrará un gran crecimiento en los próximos años en América Latina y el Caribe, y que tiene un gran potencial en la región dadas las limitaciones existentes para la edición y distribución de publicaciones académicas en formato impreso.

DOMINIQUE BABINI, 2006

Al observar el desempeño de las economías más dinámicas se ha comprobado que a medida que se incrementa la inversión en ciencia, tecnología e innovación (CTI) se produce un efecto positivo en el crecimiento económico, generando mejores condiciones para el desarrollo y favoreciendo el bienestar de la población. En este proceso, la generación y aplicación de conocimiento juega un papel central al elevar la competitividad, además de ofrecer soluciones a diversos problemas locales, regionales y nacionales.

México requiere hacer una mayor inversión en la CTI para construir una sociedad más equilibrada y una economía del conocimiento más justa. Para lograrlo es necesario generar consenso entre los diversos actores y coordinar los esfuerzos para el diseño de una política integral en la que una vez definidos los objetivos nacionales estratégicos, se diseñen las acciones adecuadas, con una visión de mediano y largo alcance, que atiendan tanto las necesidades nacionales como planteen nuevos horizontes de conocimiento, ciencia y desarrollo, conforme lo señalado en la agenda nacional de CTI presentada en 2012.

En este mundo cada vez más globalizado, la producción científica y la divulgación de sus resultados también se han vuelto un fenómeno global y transversal. Las tecnologías de la información y comunicación han facilitado la colaboración y difusión del conocimiento entre investigadores, instituciones y países; el desarrollo de plataformas tecnológicas ha permitido generar grandes bases de datos y medios de acceso para obtener conocimiento de todas partes del mundo, lo que, sin lugar a dudas, ha venido a revolucionar los patrones de producción y comunicación científica.

Así, en los últimos años ha cobrado gran relevancia el florecimiento de nuevos procesos que están modificando las prácticas científicas de producción, comunicación y legitimación del conocimiento. Sobre todo a partir del uso de los acervos digitales disponibles en línea, cuyo propósito ha sido fortalecer la visibilidad y el acceso al saber contenido en los artículos vinculados con el debate y la actualización científica de las disciplinas; orientando la producción de la ciencia hacia espacios de comunicación cada vez más incluyentes y abiertos, en el marco de una mayor colaboración entre investigadores, universidades y países de distintas regiones del mundo.

En la última década, la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) ha impulsado de manera decidida la investigación y la generación de conocimiento científico, en las diversas disciplinas que se cultivan en las

facultades y centros de investigación de la universidad. Esto ha producido distintos procesos que parcialmente han concretado algunos de sus principales objetivos, sobre todo en términos de incrementar la producción de conocimiento científico de alta calidad intelectual y aplicada, tal y como lo requiere el desarrollo de nuestro estado y país, donde una de las estrategias más efectivas es fomentar las redes de cooperación y complementariedad institucional, que tengan como fin fortalecer las capacidades académicas de la universidad, las áreas de conocimiento y entre los diversos grupos de investigadores, así como al interior de los mismos.

En ese sentido, al tener en cuenta la experiencia que dejan las políticas nacionales e institucionales aplicadas en materia de ciencia y tecnología a lo largo de los últimos años, es preciso considerar que tanto los que toman decisiones como la comunidad científica y académica, tenemos la obligación de reflexionar el curso de nuestro actuar para una mejor aportación al bienestar nacional desde la información basada en la razón y la evidencia, las cuales siempre serán tanto un espacio como un referente para la reflexión profunda y constructiva, que proponga la creación de conocimiento e impulse el trabajo colaborativo que ayude a mejorar el desarrollo y la producción científica.

De acuerdo con lo anterior, el documento *La producción científica de la UANL en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org 2005-2011*, contiene información relevante acerca de las características del proceso de producción científica de los investigadores y centros de investigación de la UANL, donde es posible distinguir los medios de comunicación utilizados por la comunidad científica, a la vez que permite observar las particularidades que muestra la producción académica en redes de colaboración institucional.

Esta aproximación distinta a las cimentadas en las bases de datos como la del Instituto de Información Científica (ISI, por sus siglas en inglés), ha sido posible desde el acervo redalyc.org, el cual se administra en la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMEX), y se acompaña del análisis de un conjunto de indicadores alternativos desarrollados por el Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf[®]), por lo que se trata de un estudio consistente y pertinente al tipo de conocimiento que se genera en Iberoamérica y más específicamente en la UANL. De ahí que la información que aporta es un insumo que retroalimenta de manera importante la reflexión sobre las dinámicas de trabajo y colaboración que se establecen alrededor de la ciencia que nuestros investigadores generan.

Así, la importancia de analizar la dinámica de la producción científica en revistas de acceso abierto cobra una particular relevancia, especialmente después de la consulta latinoamericana y de El Caribe sobre acceso abierto a la información científica organizada por la UNESCO y llevada a cabo en Kingston en marzo del 2013, donde se reconoció que el trabajo desarrollado por iniciativas como redalyc.org debe ser impulsado en la región (UNESCO, 2013).

En este orden de ideas, el presente libro se estructura principalmente en tres grandes capítulos que buscan propiciar una nueva mirada sobre la forma en que se produce, comunica y evalúa la investigación científica de los países del “sur global”.¹ En primer lugar se ofrece una descripción de las consideraciones metodológicas que sustentan el análisis que se ostenta,

1. Se sabe que este término —que identifica lo que en otros contextos y momentos también ha sido denominado “países en vías de desarrollo” o “Tercer Mundo”— es problemático. La idea “sur global” busca hacer referencia a países con ingresos medios y bajos que, generalmente, se localizan en el hemisferio sur, de manera opuesta a Europa y Norteamérica. La ineficiencia del término destaca en el caso de México, Centroamérica y el Caribe, que si bien se localizan en el hemisferio norte, comparten las mismas características y problemáticas de los países ubicados al sur del globo; no obstante, insistimos en utilizarlo en el entendido de que nos permite hacer referencia a los países que comparten problemas relacionados con bajos niveles de desarrollo relativo y esquemas particulares de organización que han permitido sociedades marcadas por la inequidad y la desigualdad.

se describen las características del universo fuente de estudio, se especifican los criterios de normalización de la información y se ofrece una interpretación de los indicadores del *Perfil de Producción Científica*.

Posteriormente, se indican los principales resultados del estudio en el contexto internacional, donde se ofrece información específica acerca de la producción científica por región del mundo, así como se analiza con mayor nivel de detalle la participación de los países y las instituciones que más aportan a las revistas del acervo redalyc.org.

El núcleo central de este libro lo constituye el análisis del *Perfil de Producción Científica* de la UANL —que se expone en el capítulo tercero— donde se desarrolla el comportamiento de la *Producción* y la *Producción en Colaboración* de la UANL, no sólo por área de conocimiento y disciplina, sino también por región, además de considerar la producción por instituciones y revistas tanto nacionales como extranjeras. Finalmente, se plantean algunas conclusiones en torno a la producción científica de la UANL, a la vez que se perfilan algunas recomendaciones de política científica encaminadas a fortalecer la comunicación y la colaboración alrededor de la ciencia que se produce en esta universidad.

En este contexto, la principal aportación del libro es que realiza una radiografía de la forma en que se conduce la producción científica de la UANL en revistas de la región iberoamericana, utilizando una base de datos diferente a la que generalmente ofrecen los grandes consorcios. El libro tiene la virtud de haber cubierto en gran medida la necesidad de dar visibilidad a un importante conjunto de estrategias a las que recurren los investigadores de esta casa de estudios para producir y comunicar su trabajo de investigación, en un contexto de mayor colaboración académica que es parte de la complementariedad institucional a nivel nacional y de la internacionalización de la educación superior.

Este tipo de ejercicio tiene entre sus funciones sustantivas la comunicación y difusión de la CTI, contribuyendo con el diseño de estrategias que mejoren el sector de la ciencia y la tecnología, por lo que dicha información constituye un importante insumo para la interpretación de los indicadores de producción y colaboración de los artículos científicos que se publican en revistas iberoamericanas.

Considero que la información contenida puede ser de suma utilidad para la toma de decisiones que contribuyan tanto a diseñar políticas para el desarrollo y consolidación del trabajo científico, como a instrumentar un conjunto de estrategias y acciones correctivas encaminadas hacia la mejora continua en CTI. En ese sentido, es para mí un motivo de celebración presentar este libro producto de la colaboración entre investigadores de la UANL y de la UAEMEX que forman parte del LabCrf[®], pues además de favorecer el diálogo y la deliberación académica en el marco de las funciones sustantivas de toda universidad, refuerza el compromiso social de ambas casas de estudios con el conocimiento como un bien social al servicio de todos.

Dr. Jesús Ancer Rodríguez
Rector de la Universidad Autónoma de Nuevo León

I. Consideraciones metodológicas

Uno de los principales aportes de este documento es la naturaleza de la información que se ofrece. No sería desmedido afirmar que, hasta la fecha, ninguna base de datos de contenido científico ha estado dispuesta a “abrir su caja negra” de forma pública y gratuita, con el objetivo de presentar las características y pormenores de la información que aglutina. Por ello, una de las principales fortalezas de redalyc.org es mirar un tipo de producción que cada vez va teniendo mayor peso —como es aquella en acceso abierto—; de ahí que comparte información básica sobre la producción científica del mundo publicada en revistas iberoamericanas de acceso abierto que forman parte de su acervo, desagregando la información a través de una metodología diseñada por el LabCrf[®], con el fin de brindar elementos que permitan analizar, con criterios públicos y transparentes, el comportamiento que guarda la producción científica en las revistas iberoamericanas.²

2. Por la naturaleza del informe que aquí se integra, y con el objetivo de no entorpecer la lectura, en algunos casos se ofrecen únicamente porcentajes globales. Sin embargo, invitamos al lector interesado en conocer los “datos duros” a visitar la página: www.redalyc.org y seleccionar el indicador y escala de análisis de su interés donde, además, podrá conocer información incluso por artículo.

Aunque la forma en que opera la comunicación de la ciencia reúne básicamente a los mismos actores con independencia de la región del mundo donde se lleva a cabo, al interior de las áreas de conocimiento y de las disciplinas es posible encontrar una serie de particularidades que varían de una región a otra, así como entre países e instituciones, donde lo que otorga el carácter de científicidad a los artículos es la colaboración, deliberación, difusión y revisión entre pares académicos que, independientemente de su lugar de residencia, actúan como fuentes de validación del conocimiento científico.

Así, la mayor parte de las comunidades que producen conocimiento buscan, y no en forma ingenua, incidir en la comunicación y en la apropiación de otros académicos, pero esta apropiación no es la única forma y las piezas de comunicación hoy permiten desarrollar diversos canales para incidir de múltiples formas en estas comunidades (López-López, 2012). En este sentido, la comunicación de la ciencia vista como un conjunto de estrategias para dar a conocer los resultados de cualquier investigación académica, recurre a diversos medios editoriales que en los últimos años han desarrollado un conjunto de plataformas tecnológicas y formatos digitales para un mejor intercambio de información y conocimiento.

Definir el *Perfil de Producción Científica* como el centro del análisis e investigación del LabCrf[®], no sólo permite vislumbrar las características de la capacidad editorial de las instituciones y/o los países de Iberoamérica, sino que además aporta elementos para ubicar los distintos patrones de

comportamiento dentro del proceso de producción, comunicación y consumo de la ciencia, con énfasis en el área de las ciencias sociales y humanidades de la región latinoamericana. Ello permite advertir, por ejemplo, qué tanto de lo que se publica se da a conocer en revistas de la misma institución y/o país donde se gesta la investigación, y cuál es la participación de medios e instituciones del extranjero, donde también se puede observar en qué proporción y con qué características se producen los artículos científicos, en términos del tipo de colaboración con pares académicos tanto nacionales (institucionales y no institucionales) como extranjeros (Becerril-García *et al.*, 2012).

Algunos de los objetivos del estudio son proporcionar información acerca de la magnitud y posible impacto de las estrategias y prácticas que adoptan los países, las instituciones y los investigadores en torno a la producción del conocimiento científico, así como caracterizar su comportamiento, por lo que es posible advertir las peculiaridades en la comunicación y colaboración de los artículos científicos de un país o institución dentro de las 800 revistas en redalyc.org. *A esto se debe el interés de analizar las estrategias de trabajo entre personas que hacen ciencia, al tiempo que hacen sociedad.*

A. Características del universo fuente del estudio

Redalyc es una plataforma tecnológica que surge en 2003 con el objetivo de brindar servicios de información científica a nivel internacional, la cual está orientada a cubrir diversas necesidades de información a partir de la recuperación de artículos en texto completo publicados en revistas especializadas.³ Esta plataforma cuenta con una serie de políticas y procedimientos para integrar a las revistas postulantes en el acervo y posteriormente analizarlas según un conjunto de indicadores relacionados con los procesos de producción, comunicación y colaboración científica.⁴

En ese sentido, el análisis realizado a esta base de datos toma como universo fuente de la producción científica a 800 revistas de acceso abierto indizadas a través de redalyc.org, las cuales han publicado un total de 145,515 artículos de investigación entre los años 2005 y 2011, a los que, en lo sucesivo, denominaremos *Núcleo de Artículos* (ver tabla 1).⁵ Si bien en el momento de realizar este estudio se contaba con más de 800 revistas en la base de datos, sólo se consideraron aquellos títulos que disponían de acervo completo en línea con metadatos analizables, donde los informes sobre el *Perfil de Producción Científica* se realizan a partir de la aplicación de una metodología centrada en entidades de producción y comunicación de los artículos científicos.⁶

3. Desde su inicio en el año 2003, redalyc.org surgió como una iniciativa que aglutinaba exclusivamente revistas de disciplinas sociales y humanas, pues en ese entonces se advertía que dichas áreas del conocimiento eran las que mayor marginación experimentaban tanto en su incorporación en bases de datos, como en la consolidación de sus procesos editoriales. No obstante, a partir del año 2006 el proyecto se abrió para la inclusión de revistas de todas las áreas del conocimiento (Rogel-Salazar y Aguado-López, 2011).

4. Para más información sobre las políticas y criterios de indización ver: http://www.redalyc.org/info_pe.oa?page=/politica-editorial/politicasyprocedimientos.html

5. Para una identificación del significado de acceso abierto y sus implicaciones para las publicaciones científicas véase Melero, 2005 y Babini, 2006.

6. Se considera que una revista cuenta con "acervo completo" cuando se dispone de todos sus contenidos en formato electrónico a través de redalyc.org, en función de la periodicidad declarada, independientemente de si continúa o no vigente.

Tabla 1 Universo fuente de análisis en redalyc.org, 2005-2011

Universo fuente	Total	
Revistas analizadas	800	
Países que registran producción científica	146	
Núcleo de artículos (producción científica)	145,515	
En colaboración	95,263	(65.5%)
Sin colaboración	50,252	(34.5%)
Instituciones con producción científica	13,414	
Con contribución en ciencias sociales	7,181	
Con contribución en artes y humanidades	1,311	
Con contribución en ciencias	8,413	
Con contribución multidisciplinaria	1,066	
Producción científica por continente	153,318	
Producción científica por país	156,734	
Producción científica por institución	206,335	

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



En el estudio sólo se tomaron en consideración los artículos de investigación y ensayos publicados entre 2005 y 2011, que en conjunto representan **90.1%** del total de las aportaciones científicas publicadas en revistas indizadas en el acervo, por lo que contribuciones como editoriales, presentaciones, reseñas y textos varios no fueron considerados para el análisis, como se muestra en la *tabla 2*.

Tabla 2 Contribuciones analizadas en el acervo redalyc.org, 2005-2011

Tipo de contribuciones	Absolutos	Porcentajes
Artículos y/o ensayos	145,515	90.1
Editorial y/o presentación	3,491	2.2
Reseñas	8,171	5.0
Otros documentos	4,263	2.7
Total	161,440	100.0

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

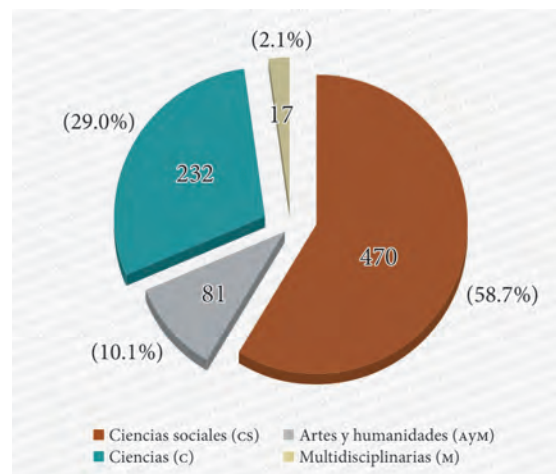


De este *Núcleo de Artículos*, un total de **95,263** fueron escritos en colaboración, lo que significa que más de la mitad de la producción analizada (**65.5%**) deriva de un trabajo en coautoría de dos o más investigadores que, tanto pueden tener la misma nacionalidad y pertenecer a una sola institución, como es posible que sean de otras nacionalidades o instituciones de la región iberoamericana y de todo el mundo. Tales artículos constituyen la base para explicar las características de la colaboración en torno a la producción científica, donde es posible desarrollar la información por país y tipo de institución de adscripción de los coautores (ver *tabla 1*).

7. Para un análisis acerca de las revistas iberoamericanas de psicología en JCR-ISI, véase Quevedo-Blasco y López-López, 2011.

En términos de la distribución por área de conocimiento y ámbito disciplinar, una de las principales características de **redalyc.org** es la cantidad de revistas que participan en las áreas de ciencias sociales, artes y humanidades, ya que en conjunto representan **68.9%** de todas las publicaciones en el acervo (ver *gráfica 1*), donde se destaca la solidez de disciplinas como educación, psicología y sociología que, de forma agregada, significan **23.6%** de las publicaciones que **redalyc.org** aglutina en la región iberoamericana.⁷ Asimismo, se destaca la rapidez con que el acervo ha sido acogido por la comunidad académica del área de ciencias, particularmente en los ámbitos de medicina, agrociencias e ingeniería que, en común, alcanzan una participación de **18.2%** de las revistas; composición que se observa con mayor detalle en las *gráficas 1 y 2*.

Gráfica 1 Distribución de las revistas fuente por área de conocimiento, 2005-2011



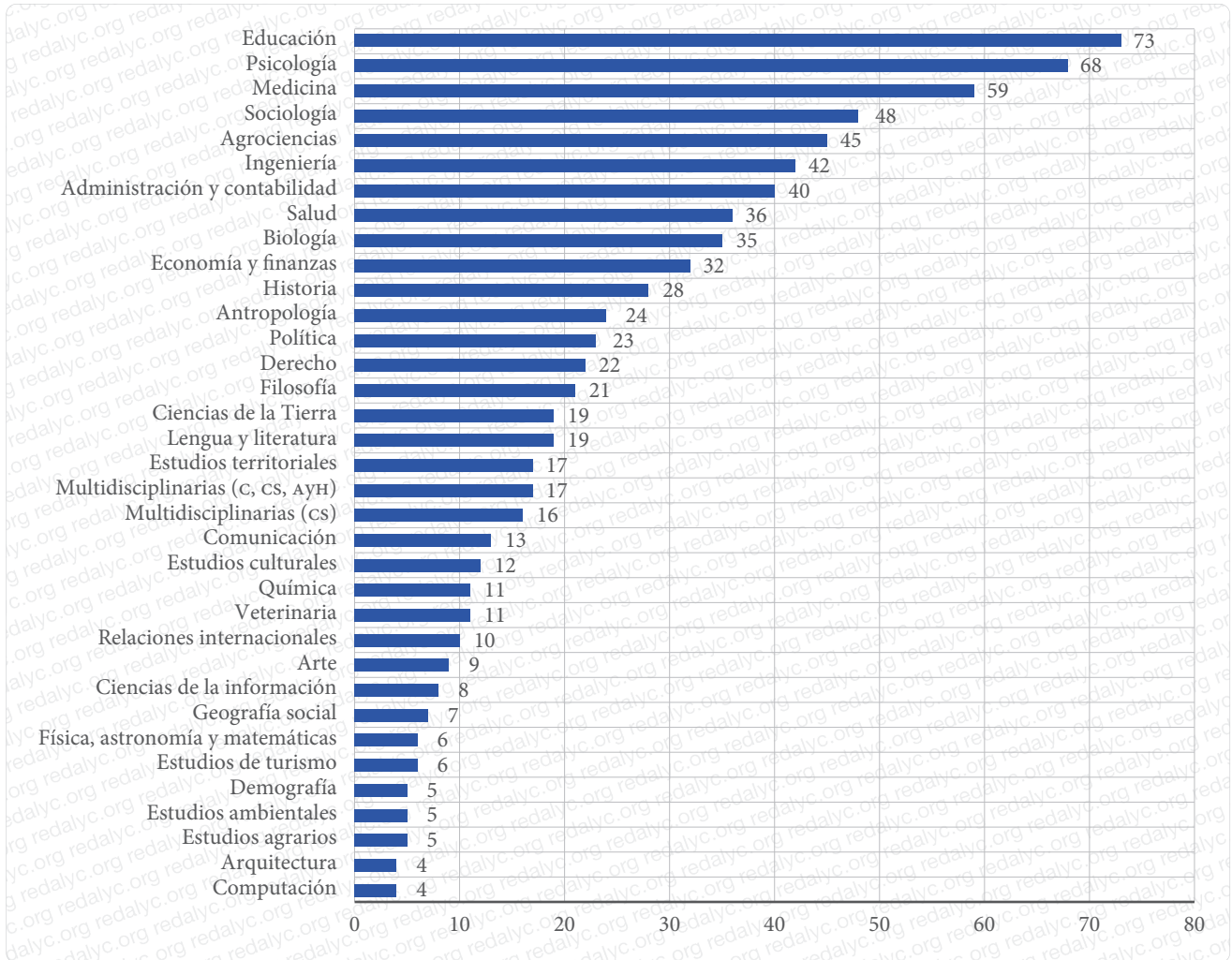
Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

8. Como ejemplos de organismos internacionales sobresalen por su aportación a la producción publicada en **redalyc.org**, la Sociedad Interamericana de Psicología con 333 artículos, el Centre International de Recherches et d'Information sur l'Economie Publique, Sociale et Coopérative con 221 trabajos, y el Institut Français d'Études Andines con 179 artículos, entre otros.

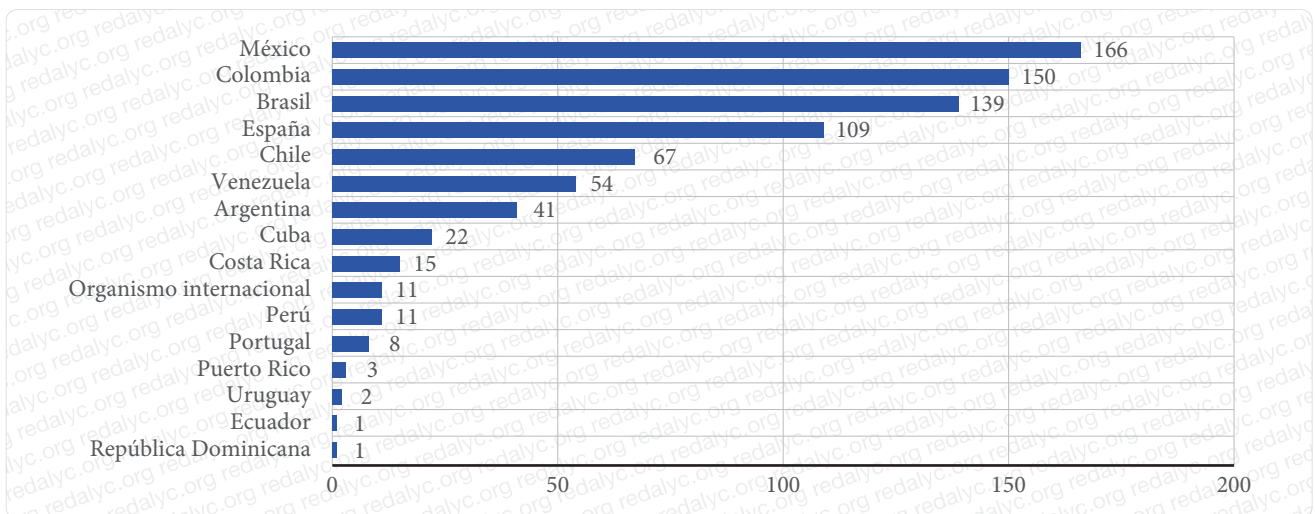
Gráfica 2 Distribución de las revistas fuente por ámbito disciplinar, 2005-2011 (página siguiente arriba)

Gráfica 3 Distribución de las revistas fuente por país de edición, 2005-2011 (página siguiente abajo)

En la *gráfica 3*, se detallan los **15** países que editan las **800** revistas que se encuentran integradas en **redalyc.org**, incluidas aquellas publicadas por los organismos internacionales,⁸ las cuales publican artículos de autores afiliados a **13,414** instituciones de **146** países de todos los continentes (ver *gráfica 3*).



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

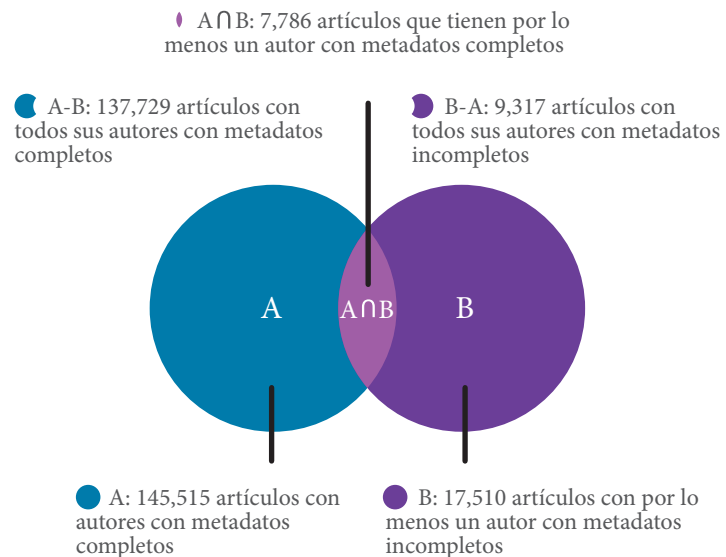


9. Para una mayor explicación de la ciencia principal y periférica véase Guédon, 2011.

A su vez, del total de instituciones con producción científica publicada en alguna de las revistas **redalyc.org** durante 2005-2011, **8,413** participaron en el área de ciencias; **7,181** lo hicieron en ciencias sociales; **1,311** aportaron en artes y humanidades, y **1,066** concurrieron en el campo multidisciplinario, como se aprecia en la *tabla 1*. Esta composición muestra una distribución equilibrada entre el número de instituciones que participen en la producción en ciencias y en ciencias sociales, por lo que ejemplifica el aporte de las instituciones iberoamericanas en la comunicación y colaboración del conocimiento científico que circula tanto en la región, como en los ámbitos de la denominada “ciencia de corriente principal”.⁹

Para conocer la magnitud de la producción científica por país e institución de adscripción de los autores —y considerando que un mismo artículo puede ser el resultado de una colaboración de autores en países o instituciones diferentes—, se procedió a desagregar el *Núcleo de Artículos* de forma que, un mismo artículo, sea posible considerarlo tantas veces como países y/o instituciones diferentes lo firmen. Esta situación impacta los totales de *Producción Científica por Continente*, por *País* y por *Institución* mencionados en la *tabla 1*, ya que convierten el *Núcleo de Artículos* en **153,318**, en **156,734** y en **206,335** artículos, respectivamente.

Es preciso señalar que aunque en algunos artículos se menciona la información del autor, no siempre se ofrecen los datos de su entidad de adscripción, o bien, dicha información no es lo suficientemente específica y no incluye todos las referencias de la institución o sólo se indican las siglas o acrónimos de ésta, así como tampoco se menciona el país sede. Este tipo de casos se consideran como “autores con metadatos incompletos”. La *gráfica 4* muestra la composición del universo fuente de estudio a este respecto.



Gráfica 4 Autores con metadatos completos e incompletos, 2005-2011

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



10. Estamos conscientes de las implicaciones de esta decisión metodológica. No obstante, los argumentos que la sustentan radican en que: *a)* menos de 5% del total del universo fuente pertenece a esta categoría; y *b)* incluir en el análisis los artículos con metadatos incompletos habría implicado agregar la categoría “no se conoce” tanto al país como a la institución, con lo cual se confundiría al lector pues, en la mayoría de los casos, no es que los autores no tengan institución o país de adscripción, más bien se trata de omisiones atribuibles al cuidado editorial. Al eliminar estos casos del análisis estamos solicitando la responsabilidad mínima a todo proceso de calidad editorial y, al exponerlo, hacemos visibles las implicaciones de incurrir en malas prácticas editoriales.

Ejemplo 1 (a) Artículo escrito en Colaboración

Los autores con metadatos incompletos no se incluyen en el análisis, por lo que se ven afectados los patrones de colaboración de los artículos cuyas revistas incurren en esta práctica. Por ejemplo, si un artículo lo firman dos autores, y uno de ellos no cuenta con metadatos completos, el artículo será considerado como publicado por un solo autor y, por tanto, clasificado como “sin colaboración”, lo que significa que dicho artículo no se contará como producción para la institución o país cuyo autor presenta datos incompletos.¹⁰

En resumen, es importante subrayar que el *Núcleo de Artículos* que conforma la muestra de análisis siempre será de **145,515**. Sin embargo, el lector deberá tener presente que cuando la información de los artículos se des-aggrege por institución y/o país de producción, los totales se ajustarán de forma que un mismo artículo se contabilizará tantas veces como instituciones y/o países aparezcan como firmantes.

Para dar mayor claridad al respecto, consideremos el caso de un artículo escrito en colaboración donde participan seis autores de tres instituciones diferentes y dos países distintos; como se muestra en el *ejemplo 1*:

Autor 1	Autor 2	Autor 3
Universidad Nacional de Cuyo	Universidad Nacional de Quilmes	Universidad Nacional de Quilmes
Argentina	Argentina	Argentina
Autor 4	Autor 5	Autor 6
Universidad de Los Andes	Universidad de Los Andes	Universidad de Los Andes
Venezuela	Venezuela	Venezuela

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



En este caso, la colaboración se analizaría de la siguiente manera:

Un artículo:	Que analizado como artículo escrito en colaboración
Tres instituciones, que se analizan como:	Un artículo publicado por la Universidad Nacional de Cuyo (Argentina) Un artículo publicado por la Universidad Nacional de Quilmes (Argentina) Un artículo publicado por la Universidad de Los Andes (Venezuela)
Dos países:	Un artículo publicado por autores adscritos a instituciones argentinas Un artículo publicado por autores adscritos a instituciones venezolanas

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Ejemplo 1 (b) Análisis del artículo escrito en Colaboración

En el ejemplo descrito, si bien tenemos un solo artículo del *Núcleo de Artículos*, éste se “convierte” en tres cuando lo analizamos en el ámbito de entidad institucional: uno para la Universidad Nacional de Cuyo (Uncuyo), otro para la Universidad Nacional de Quilmes (UNQ) y otro para la Universidad de los Andes (ULA); mientras que, al desagregarlo según el país, se “convierte” en dos artículos (uno asignado a Argentina y otro a Venezuela).

Ahora consideremos un caso donde colaboran 16 autores de cuatro instituciones diferentes y tres países distintos, según los datos de un artículo publicado en la *Revista Mexicana de Astronomía y Astrofísica* de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM):

Autor 1	Autor 2	Autor 3	Autor 4
Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso
Chile	Chile	Chile	Chile
Autor 5	Autor 6	Autor 7	Autor 8
Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso
Chile	Chile	Chile	Chile
Autor 9	Autor 10	Autor 11	Autor 12
Universidad de Valparaíso	Universidad de Valparaíso	European Southern Observatory	European Southern Observatory
Chile	Chile	Alemania	Alemania
Autor 13	Autor 14	Autor 15	Autor 16
University Drive	University Drive	European Southern Observatory	European Southern Observatory
Canadá	Canadá	Chile	Chile

Ejemplo 2 (b) Análisis del artículo escrito en *Colaboración*

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



En este caso, el análisis se efectúa conforme se muestra a continuación:

Un artículo:	Considerado como artículo escrito en colaboración
Cuatro instituciones, que se analizan como:	Un artículo publicado por la Universidad de Valparaíso (Chile) Un artículo publicado por el European Southern Observatory (Alemania) Un artículo publicado por la University Drive (Canadá) Un artículo publicado por el European Southern Observatory (Chile)
Tres países:	Un artículo publicado por autores adscritos a instituciones chilenas Un artículo publicado por autores adscritos a instituciones alemanas Un artículo publicado por autores adscritos a instituciones canadienses

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF*).
Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Ejemplo 2 (a) Artículo escrito en Colaboración

De acuerdo con el criterio antes expuesto, este único artículo escrito en colaboración se “convierte” en cuatro cuando se consideran las instituciones de adscripción de los autores: la Universidad de Valparaíso (UV), Chile; el European Southern Observatory (ESO) con sedes en Alemania y Chile, así como la University Drive, Canadá; mientras que al analizarlo en el ámbito de país, éste se “convierte” en tres trabajos atribuidos a Chile, Alemania y Canadá.

En razón de lo anterior, es posible comprender cómo al analizar la producción científica en el acervo redalyc.org, se hace referencia a totales diferentes cuando se habla de *Núcleo de Artículos, Producción Científica por Continente, País e Institución*.

B. Normalización de la información del acervo

Para integrar la base de datos, redalyc.org se apega a una serie de políticas y procedimientos de operación que parten de la aceptación de parámetros internacionalmente establecidos por el movimiento de acceso abierto, e incluyen una metodología de evaluación que se aplica a las revistas según 60 criterios cuantitativos y cualitativos organizados en tres módulos.¹¹

De acuerdo a lo anterior, para analizar la producción científica generada por un país y/o institución se lleva a cabo un proceso de normalización de la información asociada a los artículos publicados en las revistas del acervo, en la medida que una misma institución puede aparecer registrada con diferentes variaciones e, incluso, con diversos nombres y en distintos idiomas. Es indispensable que cada entidad esté asociada a un país en particular, ya que existen instituciones homónimas que pertenecen a países diferentes, como son los casos de la Universidad de los Andes de Colombia (Uniandes) y la Universidad de los Andes de Venezuela (ULA), o bien entidades que tienen diversas sedes, como la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO) con sedes en México, Chile y Ecuador.

11. Para una revisión detallada de la metodología ver: http://www.redalyc.org/info_pe.oa?pa-ge=/politica-editorial/metodologiaevalua.html.

La falta de normalización de los nombres de los autores y de sus respectivas afiliaciones institucionales no sólo dificulta localizar la información en las bases de datos —pues los motores de búsqueda arrojan información dispersa según las diferentes “formas” en que se refiere el nombre de un autor o de una institución—, sino que además afecta la identificación de citas y referencias bibliográficas, así como la consecuente generación de indicadores cuantitativos.

Si bien la adecuada identificación de las instituciones y de los países en cada uno de los artículos es responsabilidad directa de los editores —a quienes en diferentes momentos se les insiste en la necesidad de registrar adecuadamente estos datos en el artículo—, también es responsabilidad de los propios autores quienes, además, incurrir en el mismo problema al registrar sus propios nombres con diferentes variaciones.

Para solventar estos problemas, en redalyc.org los datos de las instituciones y de los países de adscripción se sujetan a un tratamiento de normalización, a través del cual se asocia un identificador único correspondiente a “instituciones validadas”, según los siguientes pasos:

- *Registro*: La información acerca de las afiliaciones institucionales se captura en el sistema de la misma forma en que el editor la registró en cada uno de los artículos de las revistas redalyc.org, lo cual permite conservar los datos originales, donde a la combinación del nombre del autor con su afiliación institucional se le denomina “forma de autor”.
- *Validación*: En una etapa posterior, se verifica que la institución haya sido registrada correctamente y asociada al país que se indica en el artículo.
- *Normalización*: A través de un sistema de identificación de similitud de la dupla nombre de la institución-país, se asocian las instituciones detectadas como iguales y se agrupa la producción de estas instituciones en una sola.

Éste es un proceso cíclico que se basa en un monitoreo constante de nuevas afiliaciones al acervo.¹²

C. Metodología para la generación del Perfil de Producción Científica

El *Perfil de Producción Científica* se obtiene a partir del análisis de los artículos publicados durante 2005-2011 en alguna de las 800 revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, según un modelo de estudio basado en la aplicación de indicadores cuantitativos relacionados con: *Producción* (P), *Producción en Colaboración* (PC) y *Colaboración* (C), los cuales se emplean en las entidades de producción y comunicación relacionadas con el *Núcleo de Artículos* científicos que forman parte del acervo redalyc.org.

12. El proceso de normalización de instituciones se ha llevado a cabo para las más de 10,000 instituciones registradas en redalyc.org; su posterior validación la deben hacer documentalistas expertos de cada país, para revisar que las asociaciones se hayan realizado adecuadamente.

Indicadores de Producción

El indicador de *Producción* (P) establece la relación nacional y extranjera de las revistas que participan en la producción científica de la entidad de análisis, según el tipo de adscripción institucional de los investigadores y el país donde se publican los artículos, sus componentes se muestran claramente en la *tabla 3*:

Tabla 3 Componentes del indicador *Producción* (P)

Producción extranjera (verde)	Refiere a los artículos publicados en revistas editadas en un país diferente al de la institución de afiliación del autor
Producción nacional (amarillo)	Vincula los artículos publicados en revistas editadas por instituciones del mismo país de afiliación del autor. Ésta se subdivide a su vez en: producción institucional y no institucional
Producción nacional institucional (rojo)	Relaciona los artículos publicados en revistas editadas por la misma institución de afiliación del autor
Producción nacional no institucional (naranja)	Describe los artículos publicados en revistas editadas por una institución del mismo país, pero diferente a la adscripción del autor

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Esta relación se representa gráficamente, como se observa en la *imagen 1*:

Imagen 1 Distribución del indicador *Producción* (P)



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.






El estudio consideró la producción científica de **13,414** instituciones localizadas en países iberoamericanos o no, y es posible que en ellas se editen algunas de las revistas indizadas en redalyc.org. Lo anterior significa que el *Perfil de Producción Científica* reconoce el carácter nacional tanto de tipo institucional como no institucional, así como considera la publicación en revistas del extranjero (respecto del país analizado), según la entidad de adscripción de los autores y la institución editora de la revista; de ahí que pueden presentarse los siguientes casos:

- Aquellas instituciones que no tengan alguna revista indizada en redalyc.org durante el periodo de análisis, no presentarán investigación calificada como “producción nacional e institucional” (identificada en color rojo).

- La producción de las instituciones de países distintos a aquél del estudio, será considerada como “producción extranjera” (destacada en color verde).

Con la finalidad de facilitar la lectura de los indicadores, cuando la producción en cada uno de los rubros alcance **100%**, estos se identificarán con una (P) en el color correspondiente, como se muestra en la *imagen 2*:

Imagen 2 Perfil del indicador *Producción (P)*

	El 100% de la producción científica es extranjera
	El 100% de la producción científica es nacional institucional
	El 100% de la producción científica es nacional no institucional

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Los indicadores de producción científica —con sus respectivas nomenclaturas de colores— se pueden analizar por país, institución y áreas del conocimiento, como se aprecia en la *tabla 4*.

Tabla 4 Entidades de aplicación del indicador *Producción (P)*

Indicadores	Descripción
Producción por país	Distribución por país de edición de las revistas donde publican los investigadores del país analizado
Producción por institución	Producción científica de las instituciones del país analizado
Producción por área	Revistas de ciencias sociales, artes y humanidades, ciencias y multidisciplinarias en las que se publica la producción científica del país analizado
Producción por disciplina	Clasificación temática de las revistas según 35 disciplinas que reúnen la producción científica del país analizado
Producción por revistas	Revistas en las que publican los autores adscritos a instituciones del país analizado

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Indicadores de Producción en Colaboración

El indicador *Producción en Colaboración (PC)* corresponde a la proporción de artículos firmados por dos o más investigadores con respecto a la producción científica que registra la entidad de análisis, donde la colaboración se identificará en los colores que figuran a continuación. Asimismo, cuando **100%** de la producción de alguna entidad corresponda a *Producción en Colaboración*, se anotará PC, o bien, si la producción está escrita en su totalidad por un solo autor, entonces se mostrará como *Sin Colaboración (SC)*. Esta distribución se representa gráficamente en la *imagen 3*.

Imagen 3 Perfil del indicador *Producción en Colaboración (PC)*



Indicadores de Colaboración

El indicador de *Colaboración (c)* apunta la relación que se establece entre el carácter nacional o extranjero de la entidad de adscripción de los coautores que, en el primero de los casos, se divide en institucional y no institucional; de ahí que solamente se refiere a los artículos que en el indicador *Producción en Colaboración (PC)* se destacan en verde olivo. Concebido de esta manera, y siguiendo la misma nomenclatura de colores, el *Perfil de Colaboración* se clasificará como lo muestra la *tabla 5*:

Tabla 5 Componentes del indicador *Colaboración (c)*

Colaboración extranjera (verde)	Describe los artículos publicados en colaboración con autores adscritos a una o varias instituciones del país analizado, con autores adscritos a instituciones de países diferentes al analizado
Colaboración nacional (amarillo)	Refiere a las contribuciones escritas en colaboración exclusivamente por autores del mismo país. La colaboración nacional se subdivide a su vez en: nacional institucional y nacional no institucional
Colaboración nacional institucional (rojo)	Vincula los artículos escritos en colaboración exclusivamente entre autores adscritos a una misma institución
Colaboración nacional no institucional (naranja)	Relaciona los artículos escritos por autores adscritos a diferentes instituciones de un mismo país

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

[redalyc.org](http://www.redalyc.org)

Imagen 4 Distribución del indicador *Colaboración (c)*

El indicador *Colaboración (c)* se representa gráficamente en la *imagen 4* que se presenta a continuación:



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Imagen 5 Perfil del indicador *Colaboración (c)*

Es importante subrayar que esta representación surge de la producción escrita en colaboración, por lo que en aquellas instituciones o países que no registran algún artículo con esta característica, simplemente la imagen no puede ser desplegada. Igual que los indicadores anteriores, cuando **100%** de la *Producción en Colaboración* adquiera algún perfil en específico, se representará como aparece en la *imagen 5*:

- El 100% de la producción está escrita en colaboración con instituciones extranjeras respecto al país analizado
- El 100% de la producción está escrita en colaboración con autores nacionales de la misma institución
- El 100% de la producción está escrita en colaboración con autores nacionales no institucionales

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Tabla 6 Entidades de aplicación del indicador *Colaboración (c)*

Además, el indicador *Colaboración* se puede analizar tanto por país como por institución, como se muestra en la *tabla 6*.

Indicadores	Descripción
Colaboración por país	Producción científica en colaboración con autores extranjeros respecto a los autores del país analizado
Colaboración por institución	Producción científica en colaboración con las instituciones del país analizado

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Imagen 6 Aplicación de los indicadores según el modelo de análisis centrado en entidades (página siguiente)

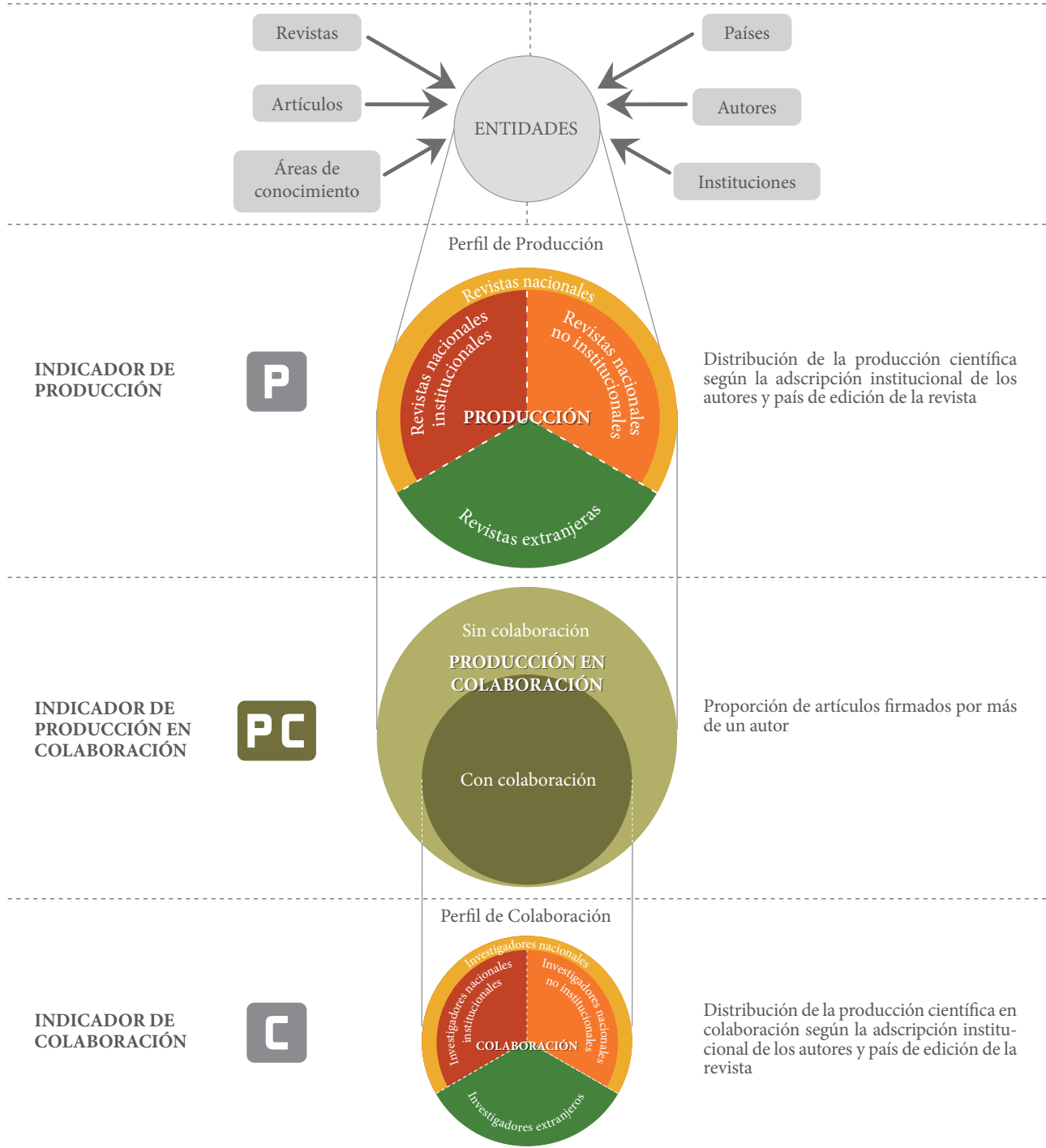
Con la finalidad de dar mayor claridad al respecto, a continuación se presenta la *imagen 6* que explica la aplicación de los indicadores de *Producción (p)*, *Producción en Colaboración (pc)* y *Colaboración (c)* según el modelo de análisis centrado en entidades.

Publicación

Un país tiene una o más instituciones. Una institución se encuentra en un país. Una institución edita una o más revistas. Una revista es editada por una institución. Una revista publica uno o más artículos

Producción

Un país tiene una o más instituciones. Una institución se encuentra en un país. Una institución tiene uno o más autores. Un autor pertenece a una institución. Un autor produce uno o más artículos. Un artículo es producido por uno o más autores



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

En conclusión, recurrir a redalyc.org como universo fuente para el análisis de datos cuantitativos permite destacar los siguientes elementos:

- Se trata del sistema de información con mayor número de revistas iberoamericanas y con un acervo significativo que permite realizar distintos tipos de análisis.
- El acervo redalyc.org es la base de datos con más revistas en idioma español de los portales iberoamericanos.
- También es el sistema de información con menores niveles de sesgo hacia un país, un área de conocimiento o una disciplina.
- redalyc.org se compone en casi dos terceras partes de revistas del área de ciencias sociales, lo cual describe el universo editorial que forma parte del acervo. Sin embargo, ello se equilibra con el ámbito de las ciencias en razón de la cantidad de artículos producidos, debido a la mayor periodicidad de las revistas de esta área.
- Las revistas indizadas en el sistema de información redalyc.org están certificadas, pues todas recurren a un proceso de arbitraje o revisión por pares y cumplen con criterios de calidad editorial y científica.
- Para poner en línea una revista, el sistema redalyc.org exige: *a)* el cumplimiento de estándares editoriales internacionales de calidad, *b)* la existencia de archivos electrónicos de todos los artículos, y *c)* la aceptación —mediante convenio de colaboración— del modelo de acceso abierto.

D. Ejemplos para el análisis del Perfil de Producción Científica

Para clarificar al apartado anterior, a continuación, como ejemplo queda expuesto el *Perfil de Producción Científica* correspondiente a cuatro instituciones mexicanas seleccionadas al azar. Esta información proviene del *Informe sobre la producción científica de México en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011* (López-Castañares, *et al.*, 2013).

Nombre	P	roducción	P	roducción en
			C	olaboración
Universidad Nacional Autónoma de México	5,616		68.4%	
El Colegio de México	342		22.5%	
Universidad de Quintana Roo	55		83.6%	
Instituto Tecnológico de Torreón	48			

Ejemplo 3 Producción de las instituciones de México en redalyc.org, 2005-2011

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Este ejercicio podría llevarse a cabo con cualquier otra institución de cualquier otro país cuya información se despliegue en la base de datos analizada (ver ejemplo 3).

A través de los datos presentados puede afirmarse que mientras la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) alcanza la productividad más alta para el caso mexicano (5,616 artículos en redalyc.org), aunque ésta se ha dado a conocer prioritariamente en revistas nacionales (franja amarilla), donde prácticamente la mitad apareció publicada en revistas no institucionales (franja naranja), a la vez que la proporción de artículos publicados en el extranjero resulta significativamente menor a las otras (franja verde).

Mientras tanto, El Colegio de México (COLMEX) presenta una producción comunicada básicamente en editoriales nacionales (franja amarilla), donde más de 50% de los 342 artículos publicados entre 2005 y 2011 aparecen en alguna de las siete revistas redalyc.org editadas por esta institución (franja roja).

Algo distinto puede advertirse en el caso de la Universidad de Quintana Roo (UQROO), pues más de una tercera parte de su producción publica en revistas editadas en el exterior (franja verde), y no presenta producción nacional de tipo institucional, por lo que no despliega una franja roja en la primera columna. Debido a que la Uqroo no cuenta con revistas indexadas en redalyc.org. En el caso del Instituto Tecnológico de Torreón (ITT), destaca que su producción queda divulgada prioritariamente en revistas nacionales no institucionales (franja naranja), pero toda escrita en colaboración (nomenclatura verde olivo de la segunda columna).

Para seguir con los casos de análisis, a continuación se presenta el ejemplo 4 que continúa con el caso de México, donde instituciones nacionales y extranjeras colaboran con investigadores mexicanos en la elaboración de artículos científicos. La información que se presenta se tomó una vez más del *Informe sobre la producción científica de México en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011* (López-Castañares et al., 2013).

Ejemplo 4 Producción de México en Colaboración con instituciones nacionales y extranjeras en redalyc.org, 2005-2011

Nombre	País	P roducción en C olaboración	P roducción	C olaboración
Universidad Nacional Autónoma de México	México	3,300		
Universidad Nacional de Colombia	Colombia	28		C
University of California	Estados Unidos	66	P	C
Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas	Cuba	21		C
Universitat de Barcelona	España	25		C

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría [redalyc-fractal](http://redalyc-fractal.org) (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Como se puede apreciar en el ejemplo 4, los datos que se ofrecen en la primera columna para la Universidad Nacional Autónoma de México

(UNAM) presentan el total de artículos escritos en colaboración, donde la siguiente columna registra el tipo de revistas donde se publican estos trabajos científicos, así como la última muestra la institución de adscripción de los coautores. Así, si se observa con detenimiento, la franja roja de la tercera columna es ligeramente más grande que la que aparece en la segunda, lo que significa que si bien un segmento importante de la *Producción en Colaboración* de la UNAM se publica en revistas nacionales no institucionales respecto a México y a la UNAM (franja naranja de la segunda columna), ésta se desarrolla entre investigadores nacionales adscritos a dicha institución académica, por lo que se representan mediante la franja roja de la tercera columna.

A su vez, los investigadores mexicanos registraron 28 artículos escritos en colaboración con pares de la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) —donde el referente para establecer el tipo de composición es México como entidad de análisis—, de los cuales, aproximadamente 40% fueron publicados en revistas extranjeras (franja verde de la segunda columna), a la vez que todos fueron escritos en colaboración con pares pertenecientes a otras universidades en el exterior (franja verde de la tercera columna). Algo diferente ocurre con la University of California que, por su naturaleza estadounidense, exhibe una producción y una colaboración que resulta eminentemente extranjera, según la argumentación anterior.

El Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas (INCA) de Cuba exhibe una composición diferente, pues si bien cerca de la mitad de los artículos producidos en colaboración con investigadores mexicanos fueron publicados en revistas no mexicanas (franja verde de la segunda columna), la otra mitad se comunicó en revistas nacionales de tipo institucional —respecto a México y al INCA como país e institución de análisis— (franja roja de la segunda columna), mientras que la colaboración con coautores extranjeros asciende a 100% (indicador verde tercera columna). En contraste, se aprecia la colaboración con investigadores de la Universitat de Barcelona (UB), España, cuya producción se publicó en su mayoría en revistas extranjeras y, el resto, en editoriales nacionales de tipo no institucional (franja naranja de la segunda columna).

La importancia de la metodología aquí expuesta, consiste en la posibilidad de generar el *Perfil de Producción Científica* desde un enfoque dinámico de entidades tanto de producción como de colaboración, a partir de las cuales es posible caracterizar ciertos patrones de comportamiento alrededor de la ciencia que producen los países, las instituciones y los autores, independientemente de la magnitud de su producción, y basados en la relación que se establece en torno a la comunicación y cooperación de los artículos. De ahí que esta información es de suma importancia no sólo para quienes deben tomar decisiones en materia de investigación y producción científica, sino también para los académicos que —en lo individual o en lo colectivo— desarrollan actividades de investigación que es necesario dar a conocer a la comunidad científica en su conjunto. Así, a continuación se ofrecen los primeros resultados tangibles de la investigación en un campo de estudio que se ubica en las fronteras de la bibliometría, la evaluación de las actividades científicas, las ciencias de la información y los estudios sociales de la ciencia.

II. Contexto internacional

El objetivo de la producción científica es contribuir al desarrollo del conocimiento, razón por la cual no se encuentra condicionado por las barreras geográficas de su sitio de producción. Las revistas editadas en Iberoamérica no se limitan a publicar los resultados que se producen en la región, aunque es de esperarse que tengan una mayor representatividad de estos. Así como la movilidad de investigadores contribuye a la formación de discursos académicos especializados, es de esperarse que las contribuciones a las revistas científicas tengan el mismo papel independientemente del país origen de la contribución o el de edición de las revistas. Así, el objetivo de la producción científica es contribuir al desarrollo del conocimiento sin importar barreras nacionales o institucionales, como sucede con la movilidad en los estudios superiores o de posgrado realizados en una institución o país diferente que, con las respectivas homologaciones, tienen valor de institución a institución y de país a país, con el único requisito de garantizar la calidad en la formación y contribuir al diálogo académico especializado.

En este sentido, la estrategia más pertinente para un medio de comunicación científica editado en los países emergentes es posicionarse en los temas relevantes de la región. Este posicionamiento se logra con la calidad y pertinencia de sus publicaciones y les permite convertirse en un medio de interés para captar las contribuciones de los investigadores que trabajan en las temáticas propuestas. La calidad de las revistas de la región y la relevancia de las contribuciones que publican permitirán invertir el patrón de importación y exportación de la ciencia que se produce en los países del sur, a fin de incursionar en la validación y el debate científico desde una posición más equilibrada con respecto a los países del Primer Mundo (Guédon, 2011).

Desde esta perspectiva redalyc.org ha venido funcionando como un mediador, que a través de una plataforma tecnológica de acceso abierto, le da visibilidad a la producción científica de la región iberoamericana, mejorando su circulación, a la vez que supera diversos obstáculos para mantener y adaptar los estándares globales a las formas de trabajo de los científicos del “sur global” (Aguado-López *et al.*, 2012). Así, la contribución iberoamericana a la producción de la ciencia en ocasiones pasa inadvertida porque en muchos casos se hace en las revistas indexadas dentro de las bases de datos que, desde esquemas y estándares tradicionales, presentan ciertas restricciones de acceso para los países, las instituciones y los investigadores de la región latinoamericana concretamente; por ello,

los resultados que a continuación se presentan hacen visible lo que tradicionalmente ha sido invisible: *que la ciencia no tiene fronteras*.

Entre los elementos más importantes que se aprecian en el estudio está que las revistas editadas en Iberoamérica han constituido plataformas de comunicación cada vez más robustas, donde los expertos en distintas disciplinas y de diversas regiones geográficas dan a conocer sus principales hallazgos y ponen a discusión sus planteamientos y propuestas; por lo que la mayor relevancia no está en el país o la institución que las edita, sino en la comunidad de especialistas que las constituyen en un medio efectivo de comunicación y deliberación, como parte del proceso de actualización y validación del conocimiento científico al interior de las áreas y ámbitos disciplinares.

Conviene recordar que el valor de las tecnologías depende de su grado de inserción y de su aceptación entre las personas, quienes deben adoptarlas como herramientas fundamentales para la apropiación del conocimiento. No obstante, esta inserción generadora de valor siempre estará determinada por el grado de desarrollo que han alcanzado las sociedades de diversas regiones del mundo, para poder participar en las oportunidades y beneficiarse de las ventajas de la información y el conocimiento (Chavarró *et al.*, 2008).

Así, redalyc.org forma parte de las recientes tendencias de intercambio de información en plataformas tecnológicas de acceso abierto, las cuales han experimentado un significativo crecimiento tanto cuantitativo como cualitativo en la última década, por lo que contribuye con el esfuerzo de fortalecer las publicaciones iberoamericanas desde criterios de calidad editorial que mejoren su prestigio y apuntalen la visibilidad de la ciencia iberoamericana, con énfasis en el trabajo que realizan los investigadores latinoamericanos en temas de interés humanístico y social.

Esto marca una diferencia frente a otros estudios sobre producción científica que han sido fundamentados en las bases de datos que integran información de la denominada “ciencia de corriente principal”, pero que, justo porque se trata de una dimensión macro, presentan serias limitaciones para representar las particularidades de la producción de conocimiento científico en los países iberoamericanos, incluidas las potencialidades de sus medios editoriales para propiciar un mayor diálogo académico y científico.

A. Producción por región del mundo en revistas iberoamericanas de acceso abierto, 2005-2011

En el *mapa 1* se advierte que las revistas iberoamericanas publican principalmente resultados de investigación de autores de la misma región, en coincidencia con el informe de UNESCO donde se explica que, en la última década, la copublicación de los países de América Latina y el Caribe con sus pares de la región se ha venido incrementando de forma sostenida (UNESCO, 2010). No obstante, las publicaciones iberoamericanas también dan a conocer el trabajo académico de especialistas de diversas partes del mundo en una proporción relevante, donde el auge y protagonismo de estas editoriales es impulsado por la creación de repositorios, bases bibliográficas, índices y catálogos, los cuales han ganado terreno en el ámbito regional a partir de proyectos que nacieron como iniciativas locales, que se han venido consolidando como

13. En contraste, en las bases de datos de ISI y Scopus, la colaboración más frecuente es con pares de Estados Unidos (Lucio-Arias, 2013).

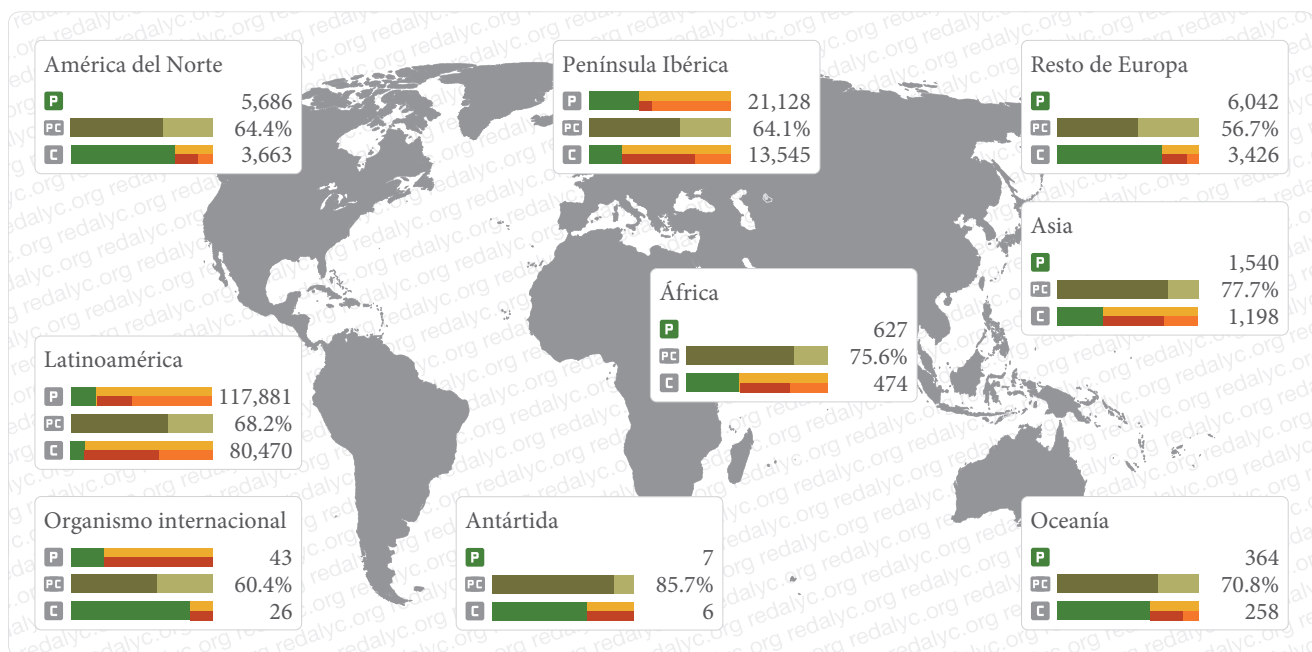
espacios de acceso al conocimiento a través de las publicaciones electrónicas y los formatos digitales (Delgado, 2011).

De acuerdo con lo anterior, 77% de los artículos publicados en alguna de las revistas indizadas en redalyc.org pertenece a investigadores latinoamericanos, seguidos según el peso de su contribución por pares de la Península Ibérica (13,8%), aunque resulta significativo que 3,9% provenga de investigadores del resto de Europa y que 3,7% se vincule con la producción de académicos norteamericanos (Estados Unidos y Canadá);¹³ así como que 1,6% se relacione con investigadores de Asia, África, Oceanía, Antártida y de los organismos internacionales (ver mapa 1).

Por su parte, los autores iberoamericanos presentan niveles de *Producción en Colaboración* de 66,1%, toda vez que la producción europea y norteamericana alcanza una cooperación superior a 55%, la cual resulta ligeramente menor a la que despliegan otras regiones del mundo aquí señaladas; situación que se debe en buena medida a la representatividad de la base más allá de Iberoamérica. Países como Brasil en un primer lugar, y México y Colombia en segundo, exhiben una elevada aportación a la producción y colaboración científica en Iberoamérica, por lo que además de ser líderes en América Latina y El Caribe, también muestran una importante participación en la ciencia que se produce a escala mundial y que se publica en revistas vinculadas con redalyc.org, particularmente en el caso de Brasil.

Esto permite afirmar que las revistas científicas editadas en Iberoamérica no son espacios aislados en el escenario global según la información del acervo; pues cada vez más, éstas constituyen espacios abiertos a la publicación de resultados de investigación de las diversas regiones y países del mundo, ofreciendo con ello una red de comunicación que privilegia el acceso abierto que, en este caso, se complementa con la información producida por el LabCrf®, a partir del uso de métricas alternativas fundamentadas en el análisis del *Perfil de Producción Científica*.

Mapa 1 Producción por región del mundo en revistas del acervo redalyc.org, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc.org-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Es importante resaltar que aunque en otro horizonte de tiempo, el comportamiento que dentro de redalyc.org muestran los países latinoamericanos coincide de manera general con algunos estudios realizados sobre la producción científica del mundo (Royal Society, 2011), así como acerca de la región en bases de datos como SciVerse-Scopus y Thomson Reuters versión Web of Science (wos), donde mientras naciones como Brasil, Argentina y México publican menos de 50% de sus trabajos intrarregionales en colaboración con países fuera de la región; naciones como Bolivia y Guatemala muestran rangos de entre 60 y 80% de su producción publicada en revistas del extranjero —quizá también porque no cuentan con ninguna revista registrada en esas bases de datos—. Asimismo, los países no latinoamericanos que participan en la producción mediante colaboración corresponden en 40% a países europeos, 38% a naciones de América del Norte (Estados Unidos y Canadá) y 10% a países asiáticos; mientras que regiones como África, el Caribe, Medio Oriente y Oceanía están presentes cada una con 3% (Russell *et al.*, 2007). En todo caso, la similitud en el proceder que registran los países dentro de la anterior base de datos, refuerza la validez y representatividad del acervo redalyc.org.

En esta perspectiva, redalyc.org forma parte de una estrategia que contribuye al fortalecimiento de las revistas iberoamericanas a través de diversos incentivos que promueven la profesionalización de los editores. Esta situación favorece el proceso de producción y comunicación del conocimiento científico dentro y fuera de la región, en la medida que apoya la internacionalización de la ciencia desde medios de comunicación vinculados principalmente a países latinoamericanos, que participan cada vez más en el debate e intercambio del conocimiento con académicos e investigadores de otras latitudes del mundo.

B. Producción y aportación de los países más productivos, 2005-2011

Producción y aportación anual

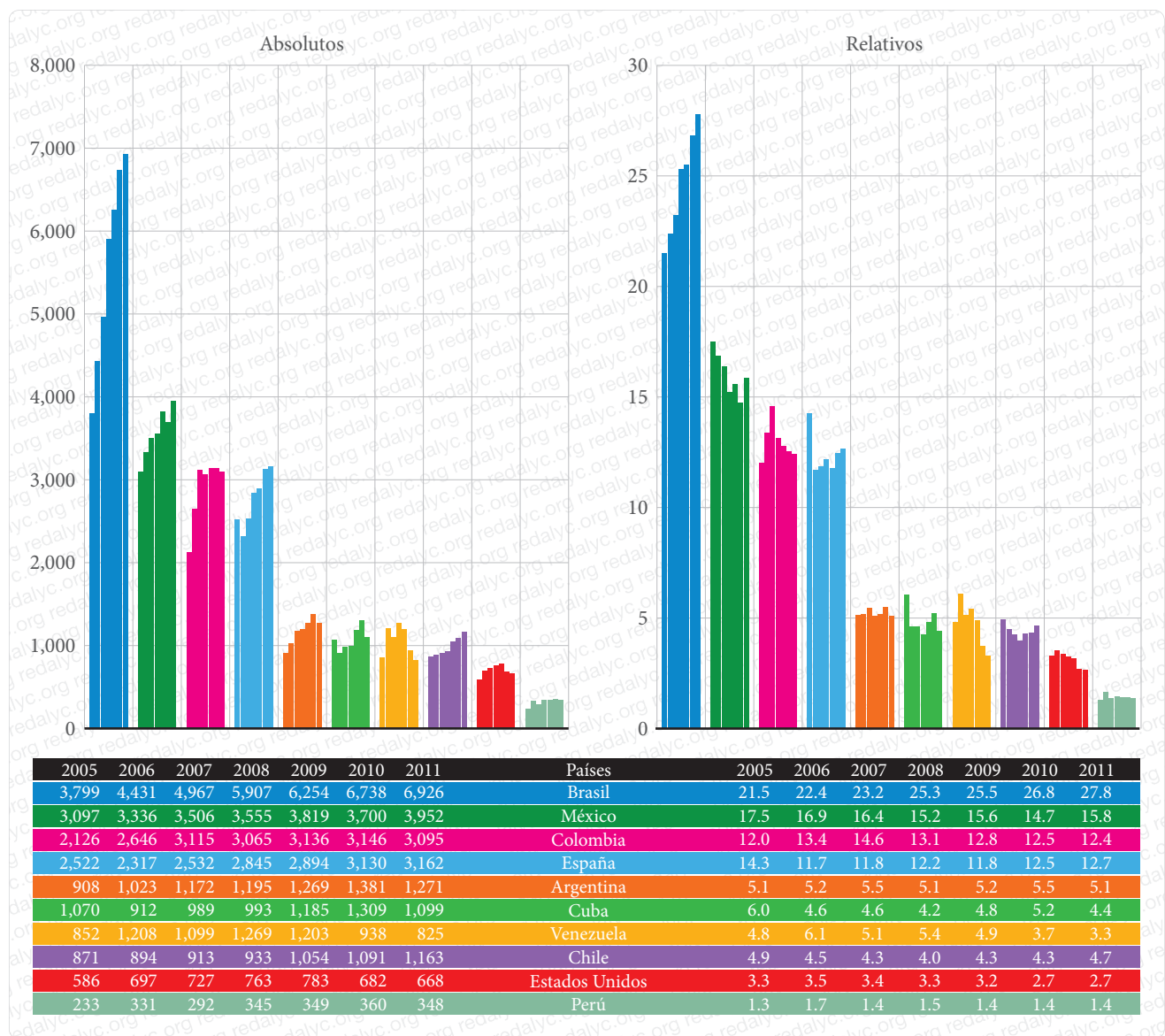
En la *gráfica 5* se presenta la *Producción* anual de los diez países que publican una mayor cantidad de artículos científicos en revistas del acervo redalyc.org. En números absolutos, se advierte que Brasil es el país que más contribuye a la producción científica en el periodo de estudio; de hecho, la brecha que lo separa del resto de la región se incrementa de forma exponencial a partir de 2008; de ahí que, para 2011, su producción sea prácticamente del doble de la que presentan Colombia y España, que son los países que ocupan la tercera y cuarta posición en cantidad de contribuciones en las revistas del acervo.

México es el segundo país que más aporta a la producción científica analizada, pero con una muy amplia brecha respecto a Brasil, ya que exhibe rangos que van de 3,000 a casi 4,000 artículos, toda vez que tiene una trayectoria ascendente en su producción científica hasta 2009, para posteriormente experimentar una pequeña caída durante 2010 y recuperarse un año después. Destaca en tercer lugar la producción científica de Colombia que había mostrado un ligero crecimiento entre 2005 y 2007, y se estanca en

Gráfica 5 Comportamiento anual de los países con mayor aportación a la *Producción de redalyc.org*, 2005-2011

alrededor 3,000 colaboraciones anuales hasta 2011. Cuba, por su parte, es notable en cuanto a su capacidad productiva durante 2010, año en el que supera la producción científica venezolana y chilena, para ubicarse cerca de los niveles de producción científica de Argentina. Esto se debe a los altos niveles de *Masa Crítica* (MC) de las revistas cubanas; es decir, a la mayor cantidad de artículos publicados anualmente por las revistas.

En términos absolutos el circuito México-Colombia-España-Argentina presenta una tendencia ascendente en cuanto a producción científica; sin embargo, cuando se analiza el comportamiento en términos relativos sólo Brasil incrementa significativamente su participación en más de seis puntos porcentuales; en tanto México la disminuye, al igual que Colombia y Venezuela. Es importante subrayar que Estados Unidos se encuentra entre los diez países que más publican en revistas editadas en Iberoamérica, seguido de Perú.



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Gráfica 6 Comportamiento acumulado de los países con mayor aportación a la *Producción* de redalyc.org, 2005-2011

El comportamiento relativo de los países con mayores contribuciones a la *Producción* muestra claramente que la dinámica de crecimiento de la producción científica brasileña mantiene una tendencia ascendente que resulta determinante en la región; situación que, para el caso de México, presenta un comportamiento absolutamente inverso con niveles de *Producción* a la baja, a pesar de que la producción de artículos en coautoría se recuperó en 2011 con respecto a los tres años anteriores. Por su parte, Colombia eleva el número de contribuciones a la *Producción* entre 2005 y 2007, para posteriormente presentar un descenso constante, que en 2011 ubica al país por debajo de lo que registraba en 2006. A excepción de Brasil, los demás países concluyen el periodo de estudio con niveles de colaboración menores a los que alcanzaron en algún momento de los años anteriores.



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Producción y aportación acumulada

En la *gráfica 6* se presenta la contribución acumulada de los diez países que más aportan a la producción científica publicada en revistas redalyc.org. Ahí se advierten claramente tres grupos de países que pueden analizarse según ciertos rangos de producción donde, el primero de ellos, lo representa únicamente Brasil con niveles que superan los 35,000 artículos publicados entre 2005 y 2011. En segundo lugar —y con un amplio margen de distancia— se ubican México, Colombia y España, cuyas publicaciones particulares oscilan entre 19,000 y 25,000 artículos; y en un tercer grupo se identifican Argentina, Cuba, Venezuela, Chile, Estados Unidos y Perú que, en conjunto, aportan alrededor 2,000 artículos científicos.

De acuerdo con estos datos se advierte claramente que —en los siete años de estudio— la producción científica generada en Brasil ha significado poco más de una cuarta parte de la producción total analizada (24.9%), mientras que países como México, Colombia y España representan en conjunto 41.3%, y las seis naciones restantes aportan 23.8% de la producción total de artículos que forman parte del acervo.

Comportamiento de la Masa Crítica por país y área de conocimiento

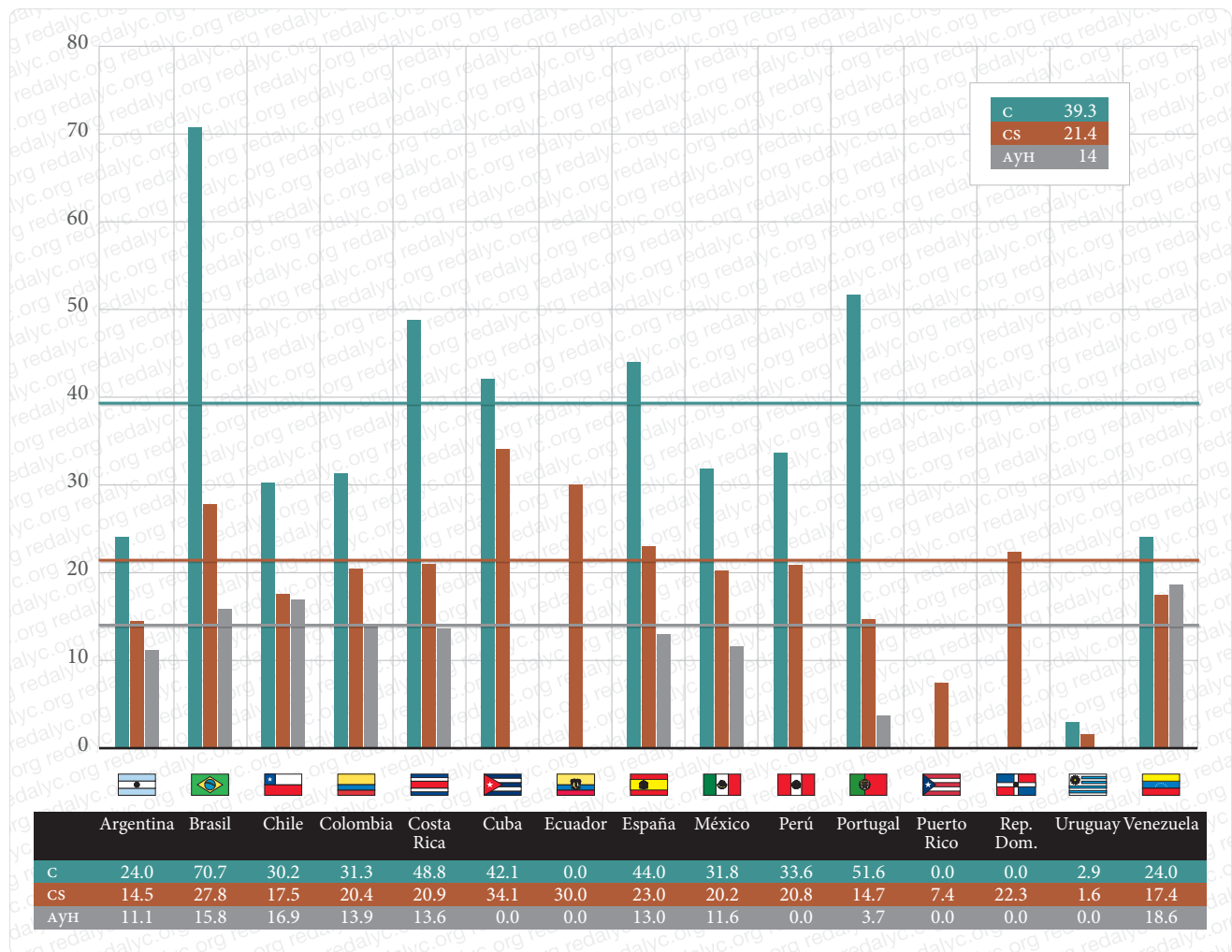
El volumen de producción de un país y/o institución está condicionado por la relación entre diversas variables: a) el número de revistas en redalyc.org, b) la composición por área de conocimiento, c) la endogeneidad en revistas de la entidad analizada (país y/o institución), d) la *Masa Crítica* (MC) de las revistas del país y/o institución en redalyc.org, y e) la publicación en revistas del extranjero.

Cómo explicar, por ejemplo, que un país como Argentina —con 41 revistas incluidas en el acervo redalyc.org— supere en poco a Cuba —que integra la mitad de revistas (22)—; además de la capacidad productiva de cada uno de los países, la respuesta está en la magnitud y comportamiento de la *Masa Crítica*.

En este estudio la *Masa Crítica* se define como la cantidad de artículos publicados por revista cada año. El promedio anual de *Masa Crítica* para las revistas del acervo analizado muestra amplias diferencias entre áreas y países. Por ejemplo, en ciencias el promedio anual de artículos publicados es de 40, en ciencias sociales de 21, y en artes y humanidades de 14 (gráfica 7).

Cuba supera, en mucho, el promedio de *Masa Crítica* de la región; mientras Argentina presenta promedios muy inferiores en todas las áreas. Si consideramos la endogeneidad —es decir, la tasa de publicación de connacionales en las revistas— vemos que en las revistas cubanas asciende a ocho de cada diez artículos, mientras en Argentina a cuatro de cada diez. Si a ello añadimos que las revistas cubanas en el acervo redalyc.org son casi en su totalidad de ciencias, mientras las revistas argentinas son de ciencias sociales, artes y humanidades, los datos expuestos adquieren sentido (gráfica 7).

Gráfica 7 Comportamiento de la *Masa Crítica* por país y área de conocimiento en redalyc.org, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría [redalyc-fractal](http://redalyc.org) (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

C. Instituciones con mayor aportación a la producción científica en revistas redalyc.org por país, 2005-2011

Como se mencionó en el apartado metodológico, el universo fuente de análisis toma como referencia la producción científica publicada en 800 revistas indizadas en redalyc.org, que contemplan 145,515 artículos firmados por autores adscritos a 13,414 instituciones, que pertenecen a 146 países iberoamericanos y no iberoamericanos.

En este caso, al sistematizar las contribuciones de una institución a la producción científica según la cantidad de artículos publicados en revistas nacionales —institucionales y no institucionales— y del extranjero, resulta indispensable identificar la presencia de aquellas entidades que más contribuyen con las revistas que forman parte del acervo. Una quinta parte de las instituciones que más cooperan con la producción científica publicada en redalyc.org son brasileñas (2,780 instituciones, que representan 20.7% del total de entidades), donde la elevada participación y aportación a la producción científica mantiene al país como puntero en cuanto a la generación de ciencia en la región y en el mundo entero.

Separado por una amplia brecha, el segundo país cuyas instituciones aportan más al desarrollo científico de la región es España, con 1,498 instituciones que constituyen 11.2% del total de universidades que participan en el acervo; seguido en tercer lugar por México, con 1,141 instituciones que significan 8.5% del total de instancias en el estudio. Llama la atención que si bien España y México tienen una amplia tradición de investigación científica, en conjunto no alcanzan a igualar el total de instituciones brasileñas con contribuciones a la producción científica del acervo redalyc.org. Esto muestra la alta concentración de instituciones que generan ciencia en Iberoamérica, cuya configuración reconoce tres países: Brasil, España y México que, en conjunto, aglutinan 40.4% del total de dependencias que promueven el desarrollo científico y tecnológico en la región. Estados Unidos ocupa el cuarto país de origen con mayor número de instituciones que aportan a la producción científica publicada en revistas iberoamericanas, aquí se concentran, 1,013 entidades académicas y de investigación, además de instituciones públicas y privadas, asociaciones civiles y ONG's, entre otras.

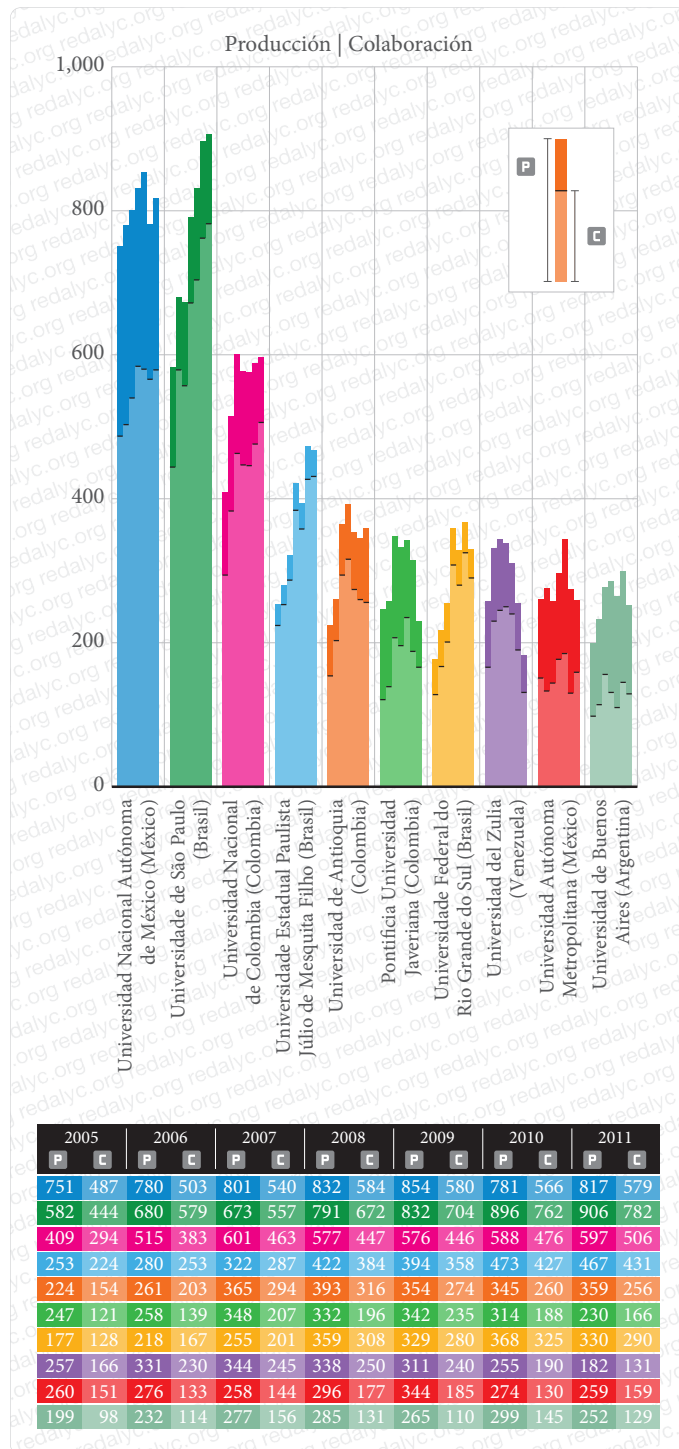
Posteriormente sobresalen dos grandes grupos: el primero constituido por cinco países sudamericanos y uno del Caribe que concentran 3,363 instituciones (Colombia, Cuba, Argentina, Chile, Perú y Venezuela); mientras que en un segundo grupo se ubican ocho países no iberoamericanos y uno centroamericano (Francia, India, Portugal, Alemania, Reino Unido, Costa Rica, Italia, China y Canadá) que registran alrededor de 1,747 instituciones que aportaron a la producción publicada en revistas redalyc.org. En este caso se destaca la importante participación de instituciones de países no iberoamericanos que, sin rebasar la centésima, circulan los resultados de sus investigaciones en medios de comunicación de la región. Este escenario abre la reflexión sobre la pertinencia y potencialidad de las revistas y plataformas iberoamericanas como espacios que pueden fomentar un mayor diálogo y debate entre expertos, a fin de retroalimentar y actualizar el conocimiento científico.

Gráfica 8 Comportamiento anual de la *Producción* y la *Colaboración* de las instituciones que más aportan a *redalyc.org*, 2005-2011

Producción y Colaboración de las instituciones más productivas

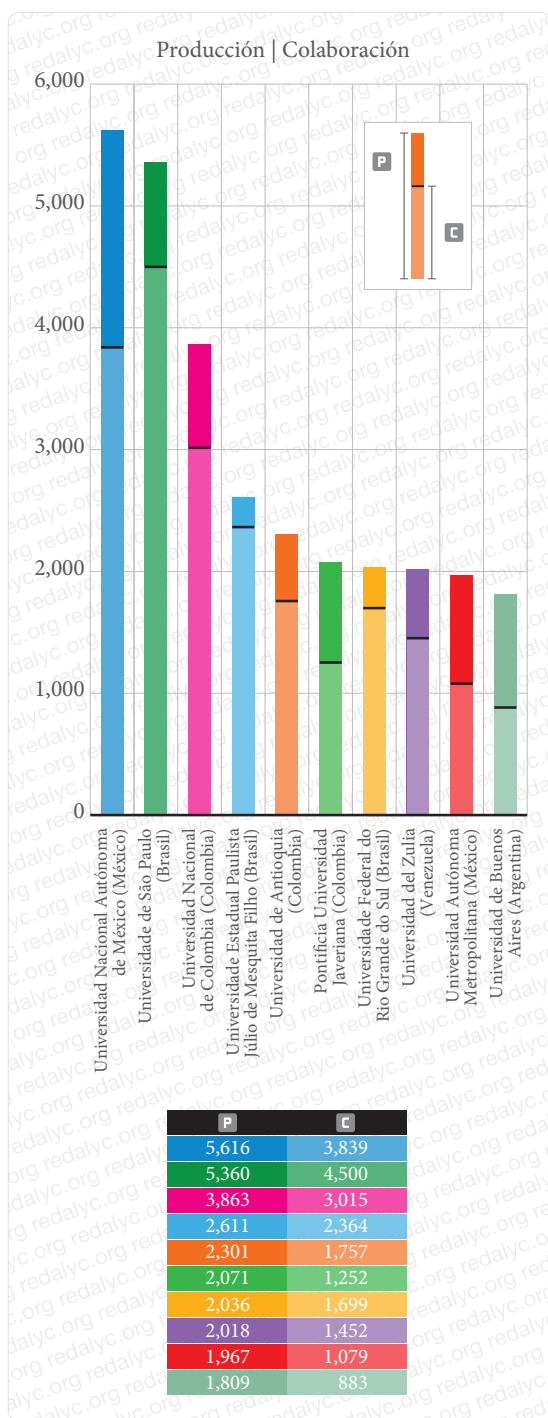
En la *gráfica 8* se presenta el comportamiento anual de la *Producción* y la *Colaboración* de las diez instituciones que publicaron una mayor cantidad de artículos científicos en *redalyc.org* durante 2005-2011. En cuanto a la producción anual, se observa que si bien la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) encabeza este grupo por su aportación acumulada, le sigue muy de cerca la Universidade de São Paulo (USP) y, en un segundo bloque, la Universidad Nacional de Colombia (UNAL) y la Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP), así como el resto de instituciones que presentan niveles de producción por debajo de los 400 artículos.

El comportamiento anual que presenta la *Producción en Colaboración* muestra que el liderazgo que anteriormente representaba la UNAM lo disputa la USP de 2008 en adelante, pues logra superar los 600 artículos escritos en colaboración durante los últimos cuatro años del estudio; donde también sobresale que la *Producción en Colaboración* de la UNAL no preserva la misma distancia que ésta tenía con la UNAM respecto a la producción (*ver gráfica 8*).



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría *redalyc*-fractal (LabCrf*).
 Datos: *redalyc.org* a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Gráfica 9 Comportamiento acumulado de la *Producción* y la *Colaboración* de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011



Por tanto, la participación que en *Producción* y *Colaboración* exhiben las diez instituciones que más aportan al acervo se distingue mejor en la *gráfica 9*, donde el criterio acumulado muestra que en lo relativo a la producción, sólo tres instituciones superan los **3,000** artículos. El resto de universidades, salvo la Autónoma Metropolitana (UAM) y la de Buenos Aires (UBA), se ubican entre los **2,000** y **3,000** artículos escritos de manera colaborativa; panorama que hace evidentes los cambios en la estructura de la aportación institucional según los rangos alcanzados en la *Producción* y la *Producción en Colaboración*, donde se destacan las universidades de Brasil, Colombia y Venezuela como aquéllas que, dentro de su *Perfil de Producción*, revelan más artículos escritos en coautoría.

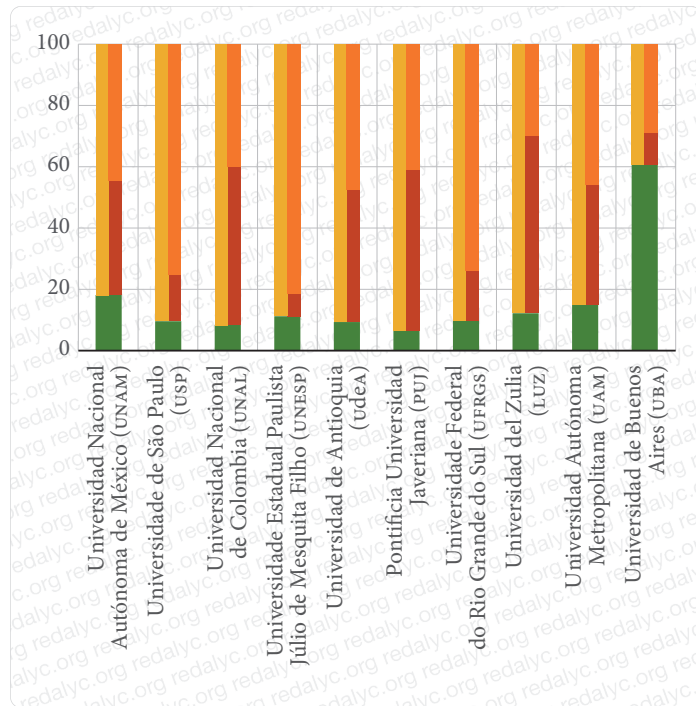
En cuanto a las características del *Perfil de Producción* y de *Colaboración* que muestran las diez instituciones que más aportan a la ciencia que se difunde en revistas iberoamericanas del acervo redalyc.org, a continuación se muestran las *gráficas 10* y *11* que detallan la información al respecto. Por lo que toca al *Perfil de Producción* de artículos científicos, se observa un comportamiento que, si bien varía en cada una de las instituciones, tiene como una de sus principales características una difusión significativa en revistas nacionales. Así, de tomar los casos contrastantes según el perfil de producción y comunicación de las instituciones más productivas, se tiene: *a*) la Universidad de Buenos Aires (UBA) como la entidad que más artículos de su producción científica publica en revistas editadas en el extranjero; *b*) la Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) como la que más artículos difunde en revistas nacionales no institucionales, y *c*) la Universidad del Zulia (LUZ) como el organismo académico que más publica su producción científica en revistas nacionales de tipo institucional.

En lo que corresponde al *Perfil de Colaboración* se repite la dinámica diferenciada en las características de cada una de las instituciones, donde una vez más se describen los casos contrastantes según el perfil de colaboración nacional, no institucional y extranjera. Al respecto se tiene que: *a*) la Universidad del Zulia (LUZ) es la institución que reúne más coautores nacionales de corte institucional, *b*) la Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP) es la instancia que más incluye coautores adscritos a otras instituciones nacionales, y *c*) la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) es la que más produce en colaboración con investigadores del extranjero.

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrF*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



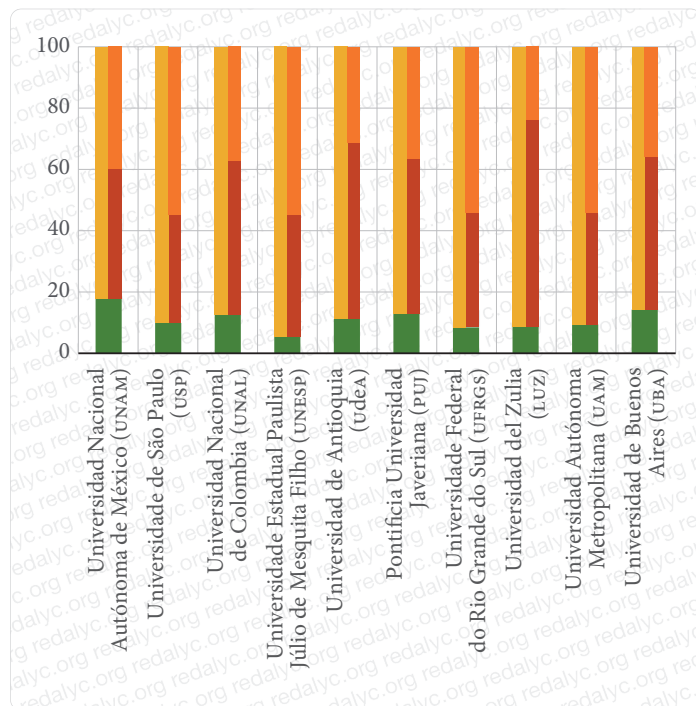
Gráfica 10 Perfil de Producción de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Gráfica 11 Perfil de Colaboración de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas. Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



De acuerdo con lo anterior, es posible concluir que las características que de forma general muestra la producción de artículos científicos en redalyc.org permite reflexiones importantes en términos de las regiones, los países y las instituciones que más contribuyen con este acervo de acceso abierto. La conclusión más importante es la mayor relevancia que presentan las revistas iberoamericanas en cuanto a la comunicación de la ciencia producida en otras partes del mundo. A su vez, si bien es clara la participación de países como Brasil, México, Colombia y España no sólo en cuanto a la cantidad de artículos científicos, sino también en lo referente al número de instituciones y revistas que colaboran en el estudio, será interesante analizar el comportamiento longitudinal que presentan éstos y otros países conforme se consolida su participación en el acervo.

III. Perfil de Producción Científica de la UANL en el acervo redalyc.org,

2005-2011

El desarrollo, difusión y aportación de la producción científica en América Latina y El Caribe ha enfrentado distintos desafíos para hacer más visible su participación en la construcción y debate de la ciencia a escala mundial, pues algunas razones para el aislamiento de la investigación en la región están vinculadas con la poca inversión de los gobiernos en ciencia y tecnología, la ausencia de políticas adecuadas de gestión y promoción de la investigación, la debilidad de las editoriales universitarias, los idiomas de la región en oposición al idioma en que se difunde la “ciencia de corriente principal”, así como la poca confianza y valor otorgados a los investigadores y revistas de la región, entre otras (Delgado, 2011).

Influida por este contexto, en el ámbito nacional la Secretaría de Educación Pública (SEP) ha puesto particular atención en consolidar un conjunto de políticas orientadas a promover la investigación, donde una de ellas parte de la conformación de Cuerpos Académicos (CA), cuyo objetivo es fortalecer las dinámicas de producción y comunicación del conocimiento a partir del trabajo colaborativo entre grupos interdisciplinarios; medida que ha favorecido la complementariedad académica en investigación y generación de conocimiento, principalmente del área de ciencias sociales (López, 2010).

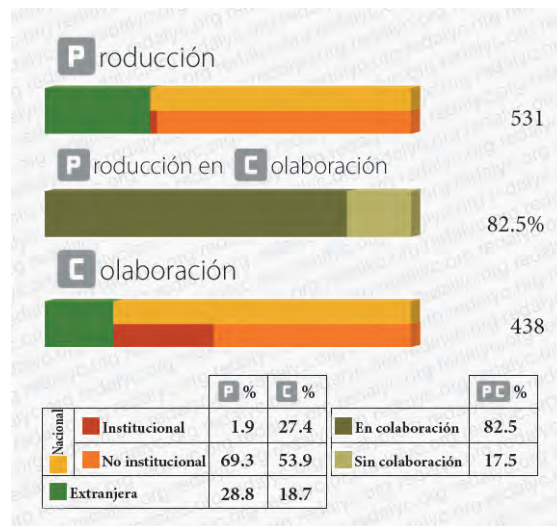
De acuerdo con lo anterior, el presente apartado muestra el *Perfil de Producción Científica* de la UANL en revistas del acervo redalyc.org estudiadas durante el periodo 2005-2011, por lo que actualmente es posible conocer:

- Los países donde se editan las revistas en que publican los investigadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- La distribución de la producción científica de los investigadores de la UANL por área de conocimiento y disciplina, así como su evolución.
- El perfil y progreso de la producción científica de los investigadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León.
- El tipo de revistas donde publican los académicos de la UANL.
- Las características de la producción científica de la Universidad Autónoma de Nuevo León según los componentes nacionales (institucionales y no institucionales) y extranjeros.

A. Perfil de Producción Científica de la UANL

A continuación aparece el *Perfil de Producción Científica* de la UANL, el cual se examina por separado en términos de la *Producción* y la *Producción en Colaboración*. Para ello, se recurre al código de colores descrito en el capítulo I que identifica el tipo de producción científica según su *Perfil*, donde el amarillo corresponde a los artículos publicados en revistas nacionales —dividido en rojo para la producción institucional y naranja para la no institucional—, mientras que la producción difundida en revistas del extranjero se identifica en color verde.

Conforme a esta distinción, la *gráfica 12* muestra la *Producción* científica de los investigadores de la UANL durante el periodo de estudio, la cual ascendió a **531** artículos que fueron publicados en más de **70%** por revistas nacionales, entre las que prevalecen aquellas de tipo no institucional, seguidas de las publicaciones editadas por instituciones en el extranjero, las cuales comunican poco más de una cuarta parte de lo producido por la UANL (**28.8%**). Una de las posibles explicaciones de este comportamiento puede deberse a la escasa presencia de revistas editadas por la Universidad dentro del acervo redalyc.org, aunque también puede entenderse por el interés de los investigadores para que sus contribuciones al conocimiento disciplinar se encuentren publicadas en revistas editadas tanto por otras entidades nacionales como por instituciones en el extranjero.



Gráfica 12 Perfil de Producción Científica de la UANL, 2005-2011

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



Del total de artículos producidos por la UANL, sobresale la elevada presencia de textos escritos en *Colaboración* (82.5%); destacando la participación de investigadores nacionales adscritos a otras universidades y/o centros de investigación con las que los académicos de la Universidad más publican en coautoría, seguidos de la presencia de pares de la propia institución académica, así como de investigadores extranjeros en el último de los términos.

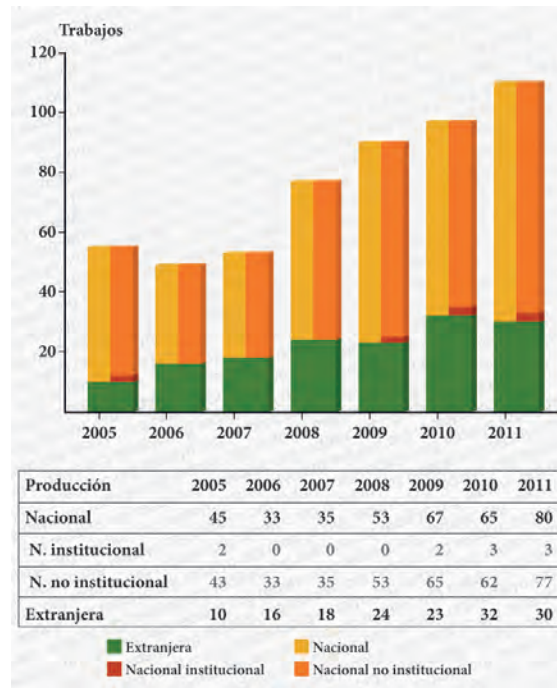
En razón de lo anterior, es posible afirmar que los resultados que alcanza la UANL en redalyc.org apoyan la intención de las políticas educativas que incentivan la producción y la colaboración interinstitucional, tanto en el ámbito nacional como en el contexto de la internacionalización de la educación superior, ya que esta institución que se ubica en el número diez de las universidades nacionales que más artículos aportan a las revistas del acervo, es una de las universidades más importantes que México tiene fuera de la región centro del país, donde se ubican las principales instituciones nacionales..

B. Comportamiento de la Producción científica de la UANL, 2005-2011

Producción

Las *gráficas 13 y 14* muestran la evolución de la *Producción* científica de la Autónoma de Nuevo León de 2005 a 2011. En términos absolutos, la aportación de artículos científicos de la de la UANL en redalyc.org muestra un comportamiento ascendente de 2006 a 2011, al cual le antecede una pequeña caída entre el primero y segundo año, donde el incremento más significativo corresponde a 2008. El análisis de las características que presenta el *Perfil de Producción Científica* en razón de las revistas que comunican los artículos científicos es interesante, ya que, por un lado, resulta evidente la fuerte participación de revistas nacionales no institucionales seguidas por su relevancia de publicaciones en el extranjero y, esporádicamente, de la publicación en revistas editadas por la propia institución académica (ver *gráfica 13*). Al respecto, conviene mencionar que la UANL sólo cuenta con una revista indizada al acervo redalyc.org, situación que explica la poca presencia de revistas institucionales en la comunicación de la *Producción* científica de la Universidad dentro de la base de datos.

Gráfica 13 Trayectoria de la *Producción* científica de la UANL, 2005-2011 (absoluta)

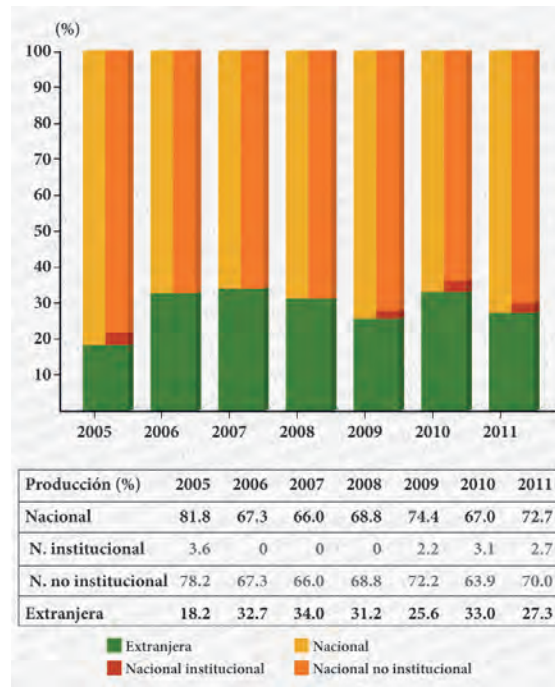


Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf[®]). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



A su vez, el seguimiento de la *Producción* de la UANL en términos relativos hace evidente el peso de las revistas nacionales, las cuales, aún con su comportamiento variable, siempre publican más de dos terceras partes de la producción anual de la Universidad, ya que los medios institucionales únicamente participan en los años 2005 y de 2009 a 2011, en un rango que va de 2 a 4 por ciento. En el caso de la *Producción* publicada en revistas extranjeras, se observa que ésta adquiere una mayor relevancia después del primer año de estudio y continúa con un comportamiento relativamente estable (a excepción de 2009 y 2011) que la lleva a publicar poco más de 28% en promedio (ver gráfica 14).

Gráfica 14 Trayectoria de la *Producción* científica de la UANL, 2005-2011 (relativa)



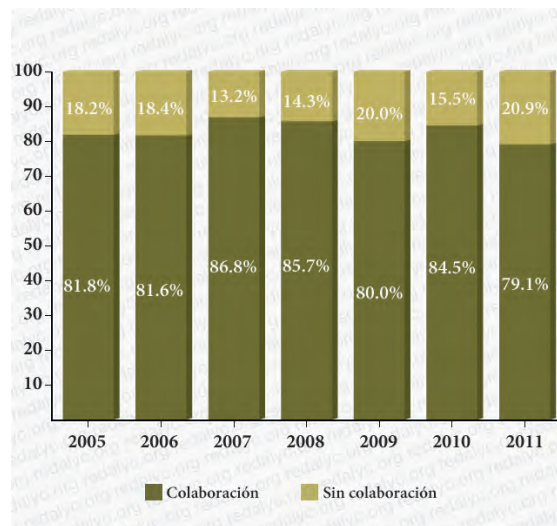
Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
 Generación: diciembre 2012.

Producción en Colaboración

Como muestra la *gráfica 15*, la Universidad Autónoma de Nuevo León presenta un comportamiento donde la *Producción* de artículos escritos en *Colaboración* tiene una trayectoria relativamente estable y con mínimas variaciones a lo largo del estudio. Ésta resalta por abarcar poco más de cuatro quintas partes de los artículos publicados por la Universidad en el acervo redalyc.org, situación que corresponde con las tendencias de cooperación observadas en otros estudios sobre el trabajo científico de los países de América Latina, según la información de bases de datos de la “ciencia de corriente principal” como SciVerse-Scopus. En este sentido, la producción científica de la UANL realizada en *Colaboración* registra un crecimiento de poco más de cinco puntos entre 2007 y 2008 con respecto a los dos años anteriores, y posteriormente desciende tanto en 2009 como en 2011, no obstante el esfuerzo de remontar su trabajo colaborativo en el año 2010.

Si bien la *Producción en Colaboración* muestra periodos de incremento-decremento, cuya variación va de uno a seis puntos porcentuales, el análisis de las barras que componen la *gráfica 16* permite observar que el segmento que muestra mayor participación en cuanto a la cantidad total de artículos producidos de manera colaborativa es aquél que reconoce la intervención de investigadores nacionales, donde prevalecen aquellos adscritos a alguna otra universidad y/o centro de investigación (53.9%), seguidos de

Gráfica 15 Producción científica de la UANL escrita en Colaboración, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf^{*}). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



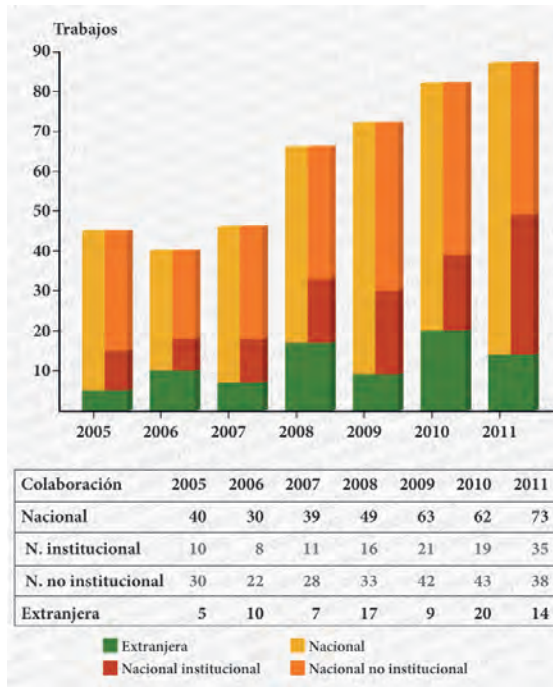
la participación de investigadores adscritos a la propia UANL con **27.4%**, y finalmente de la contribución de pares extranjeros (**18.7** por ciento).

Además, resulta interesante observar el dinamismo que registra la *Colaboración* en cuanto a cada uno de sus tres componentes, pues mientras en 2010 la participación de investigadores nacionales no institucionales representaba el doble de lo que constituían los académicos nacionales-institucionales y extranjeros; en 2011 los investigadores de la UANL se ubican prácticamente en equidad con aquellos no institucionales, a la vez que 2008 y 2010 son los años que incorporan mayor cantidad de pares adscritos a universidades en el extranjero.

En términos porcentuales, sobresale que la *Producción en Colaboración* muestra una participación importante de coautores nacionales de tipo no institucional, no obstante que éstos transitan de **66.7%** en 2005 a **43.7%** en 2011. A su vez, la colaboración entre los propios investigadores de la Autónoma de Nuevo León va cobrando mayor relevancia en la medida que avanzan los años, ya que ésta pasa de **22.2%** en 2005 a prácticamente el doble en 2011 (**40.2%**); mientras que aquella generada con investigadores extranjeros exhibe una trayectoria significativamente variante entre **11** y **26** por ciento durante los siete años de estudio (ver gráfica 17).

A partir de lo anterior puede establecerse que, a lo largo del periodo de referencia, fue disminuyendo la colaboración con académicos nacionales adscritos a otras instituciones universitarias y de investigación, donde 2011 es el primer año en que dicho componente se ubica por debajo de **50%**; situación que implica una mayor participación de investigadores adscritos a la propia UANL, toda vez que los académicos extranjeros presentan una colaboración más inestable.

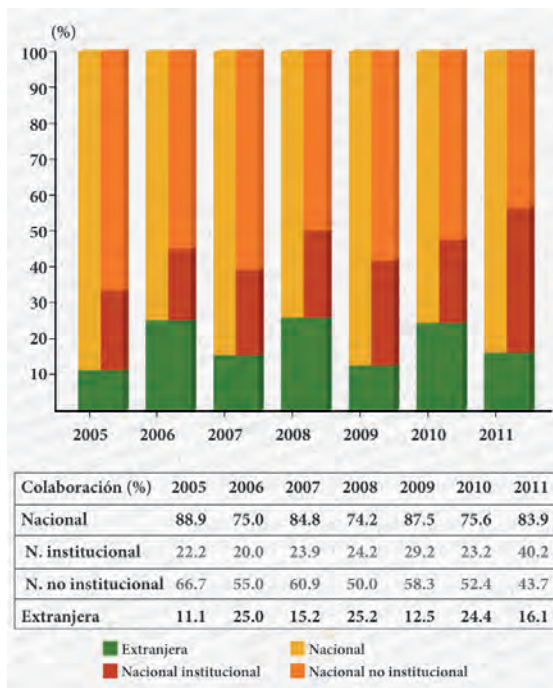
Gráfica 16 Comportamiento de la Producción científica de la UANL escrita en Colaboración, 2005-2011 (absoluto)



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



Gráfica 17 Comportamiento de la Producción científica de la UANL escrita en Colaboración, 2005-2011 (relativo)



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



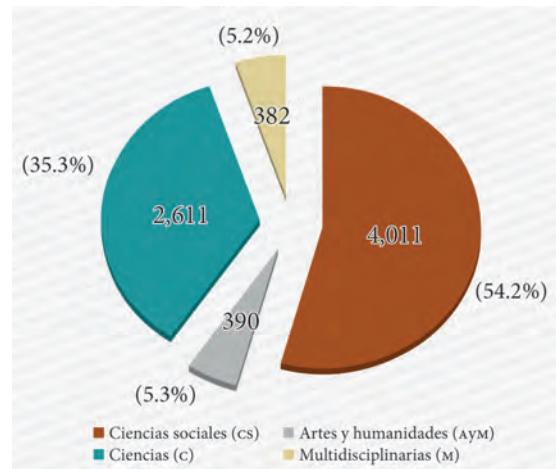
C. Producción de la UANL por área de conocimiento y disciplina

Las *gráficas 18 y 19* señalan la distribución de la *Producción* científica de los investigadores de la UANL por área de conocimiento y por ámbito disciplinar en revistas *redalyc.org* para el periodo 2005-2011.

Producción por área

En la *gráfica 18* puede observarse que la mayor proporción del total de artículos producidos por la Autónoma de Nuevo León en alguna de las revistas indizadas en *redalyc.org* está concentrada en el área de las ciencias con **56.9%**; situación estrechamente vinculada con la elevada tasa de publicación de disciplinas como agrociencias, biología y medicina, las cuales concentran poco más de tres quintas partes de lo generado dentro del área.

A su vez, las ciencias sociales representan **38.4%** de la producción institucional, donde los mayores niveles de aportación se encuentran vinculados con los ámbitos disciplinares de psicología, sociología y salud, mismos que alcanzaron más de la mitad de la producción científica en esta área de conocimiento. Por su parte, en el campo multidisciplinario la UANL alcanza **4.3%** de su producción, seguida de artes y humanidades con apenas **0.4%** del total de artículos, cuya participación queda vinculada disciplinarmente a historia.



Gráfica 18 Distribución de la *Producción* científica de la UANL por área de conocimiento, 2005-2011

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf[®]). Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met>
Generación: diciembre 2012.



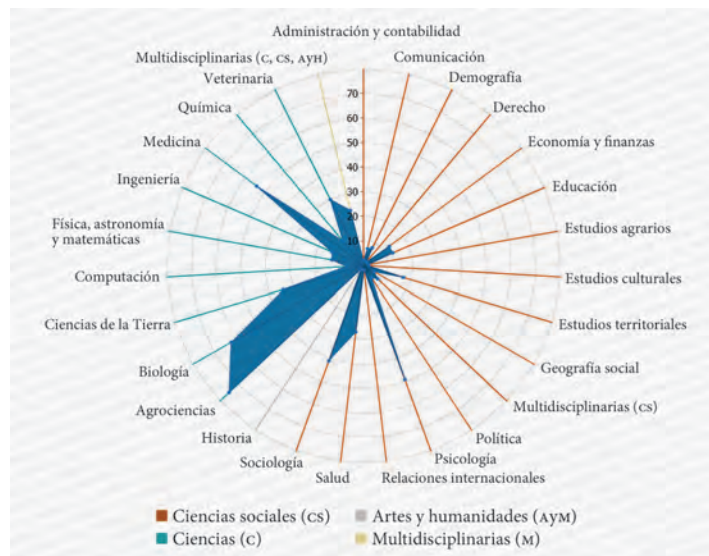
De acuerdo con lo anterior, conviene precisar que la dinámica de producción científica tanto de ciencias sociales como de artes y humanidades, difiere respecto del comportamiento que presentan las ciencias naturales y exactas, o bien el campo de estudios multidisciplinarios; característica que no significa una menor relevancia para la elaboración del

conocimiento científico, sino que, por el contrario, muestra una participación cuantitativa y cualitativamente distinta, la cual también habrá de reflejarse en las diferentes prácticas de comunicación científica en dichas áreas y disciplinas.

Producción por disciplina

La *gráfica 19* muestra la *Producción* científica de la UANL organizada por ámbito disciplinar, donde sobresalen agrociencias, biología y medicina como aquéllas que más aportan a la producción institucional en **redalyc.org**; seguidas en orden de importancia por psicología, sociología, ciencias de la Tierra, veterinaria y salud, así como por el resto de los ámbitos de estudio que exhiben montos absolutos de aportación a la producción por debajo de los 25 artículos a lo largo del periodo de estudio. Dicha información se desarrolla para cada una de las áreas analizadas en los apartados subsecuentes.

Gráfica 19 Distribución de la *Producción* científica de la UANL por disciplina, 2005-2011



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Ciencias sociales

En la *tabla 7* aparece el *Perfil de Producción y de Colaboración* de los artículos publicados en redalyc.org por parte de investigadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León en el área de ciencias sociales, por lo que la información se muestra desagregada para cada una de las disciplinas. De inicio, destaca que la *Producción* de psicología, sociología y salud genera mayores contribuciones para las ciencias sociales de la UANL, la cual, en el caso de psicología, aparece en revistas extranjeras en más de **60%** de los artículos, mientras que, en sociología, se registra una publicación de tipo nacional institucional que abarca aproximadamente una cuarta parte de los artículos, a la vez que salud difunde más de la mitad de su producción en publicaciones editadas por otras instituciones nacionales.

En lo relativo a la *Colaboración* de estas disciplinas, existe un comportamiento variable que va de **46.3%** en sociología, a **96.3%** que logra salud, pasando por un **79.6%** que alcanza psicología, la cual incorpora a coautores de la UANL en prácticamente la mitad de los artículos de este rubro. A su vez, sociología exhibe una composición equilibrada entre la filiación institucional y no institucional de los investigadores nacionales que participan en sus artículos escritos mediante colaboración académica, mientras que salud incluye la mayor cantidad de coautores nacionales adscritos a otras instituciones de investigación y académicas.

Con menor peso en su aportación a la *Producción* de la UANL, disciplinas como economía y finanzas, y estudios agrarios comparten un esquema de comunicación **100%** nacional no institucional, así como coinciden en un *Perfil de Colaboración* relativamente equilibrado entre investigadores adscritos a la Autónoma de Nuevo León y a otras instituciones. Por su parte, estudios territoriales, educación, administración y contabilidad, derecho y estudios culturales, exhiben una estructura de difusión que resulta similar en cuanto a la participación de revistas editadas tanto por otras entidades nacionales como por instituciones en el extranjero; composición que contrasta en lo referente al espacio de adscripción de los coautores que participan en los artículos colaborativos, donde educación y estudios culturales registran mayor participación de académicos de la UANL, toda vez que estudios territoriales es la que más incluye investigadores nacionales no institucionales, mientras administración y contabilidad involucran en su totalidad a pares extranjeros.

Con respecto a la *Colaboración* en todas las disciplinas del área, ésta alcanza **55%** en promedio, y tiene como principal componente la participación de investigadores adscritos a la UANL en primer término, seguidos por la inclusión de académicos adscritos a otras instituciones nacionales, así como de pares extranjeros, en último término.

Nombre	P	Producción	Producción en C	Colaboración	
Psicología	49		79.6%		39
Sociología	41		46.3%		19
Salud	27		96.3%		26
Estudios territoriales	17		35.3%		6
Economía y finanzas	13		46.2%		6
Educación	13		69.2%		9
Demografía	8		62.5%		5
Multidisciplinarias (cs)	8		75.0%		6
Comunicación	7		14.3%		1
Política	6		66.7%		4
Geografía social	5		40.0%		2
Administración y contabilidad	2		50.0%		1
Derecho	2			Sin	
Estudios agrarios	2				2
Estudios culturales	2				2
Relaciones internacionales	2			Sin	
Total	204			128	
Promedio			55.1%		

Extranjera 100% producción extranjera 100% colaboración extranjera En colaboración
 Nacional 100% producción nacional institucional 100% colaboración nacional institucional Sin colaboración
 Nacional institucional 100% producción nacional no institucional 100% colaboración nacional no institucional 100% artículos en colaboración
 Nacional no institucional Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Tabla 7 Producción de la UANL en ciencias sociales, 2005-2011

Artes y humanidades

La *tabla 8* distingue la *Producción* y la *Colaboración* por disciplina en artes y humanidades, donde resalta que únicamente historia presenta dos artículos científicos publicados en alguna de las revistas nacionales no institucionales indizadas en redalyc.org, los cuales no registran *Colaboración* según la información de la base de datos.

Nombre	P roducción	P roducción en C olaboración	C olaboración
Historia	2	P	Sin C olaboración
Total	2		0
Promedio		0	

 Extranjera	 100% producción extranjera	 100% colaboración extranjera	 En colaboración
 Nacional	 100% producción nacional institucional	 100% colaboración nacional institucional	 Sin colaboración
 Nacional institucional	 100% producción nacional no institucional	 100% colaboración nacional no institucional	 100% artículos en colaboración
 Nacional no institucional			 Sin C olaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Tabla 8 Producción de la UANL en artes y humanidades, 2005-2011

Ciencias

En la *tabla 9* aparece el *Perfil de Producción* y de *Colaboración* de los artículos publicados en *redalyc.org* por parte de investigadores de la UANL vinculados con el área de ciencias. Si bien la información se muestra desagregada para cada una de las disciplinas, en conjunto puede advertirse una fuerte participación en revistas nacionales editadas por otras universidades y centros de investigación, así como una elevada colaboración que asciende a **95.5%** en promedio, la cual es relativamente cercana a la proporción registrada a escala institucional por la propia UANL (**82.5** por ciento).

Así, mientras agrociencias, biología, ciencias de la Tierra e ingeniería coinciden en un *Perfil de Producción* publicado básicamente en revistas nacionales no institucionales, así como en una *Colaboración* superior a **90%**, principalmente entre investigadores adscritos a otras instituciones mexicanas —exceptuando ingeniería con mayor cantidad de coautores vinculados a la UANL—; disciplinas como medicina y veterinaria registran una mayor comunicación en revistas publicadas en el extranjero, principalmente medicina, quien exhibe una comunicación de alrededor **80%** en estos medios, a la vez que muestra una composición relativamente equilibrada entre la filiación de los coautores que participan en los artículos de índole colaborativo.

Tabla 9 Producción de la UANL en ciencias, 2005-2011

Nombre	P	Producción	P	Producción en C	Colaboración	C	Colaboración
Agrociencias	75		98.7%		74		
Biología	62		96.8%		60		
Medicina	54		88.9%		48		
Ciencias de la Tierra	34			PC	34		
Veterinaria	30		96.7%		29		
Ingeniería	14		92.9%		13		
Física, astronomía y matemáticas	13	P		PC	13		
Química	13	P		PC	13		
Computación	7	P	85.7%		6		
Total	302				290		
Promedio			95.5%				

Extranjera

Nacional

Nacional institucional

Nacional no institucional

100% producción extranjera

100% producción nacional institucional

100% producción nacional no institucional

100% colaboración extranjera

100% colaboración nacional institucional

100% colaboración nacional no institucional

En colaboración

Sin colaboración

100% artículos en colaboración

Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Tabla 10 Producción de la UANL en multidisciplinarias, 2005-2011

Multidisciplinarias

La *tabla 10* presenta el *Perfil de Producción y de Colaboración* de los artículos generados por la UANL y publicados en revistas multidisciplinarias dentro de redalyc.org; aquí se advierte una comunicación centrada en revistas nacionales no institucionales en más de la mitad de los casos, cuya producción total cuentan con un elevado nivel de *Colaboración* de **87%**, principalmente vinculado con el trabajo entre investigadores nacionales adscritos en su mayoría a otra institución académica, así como con una distribución relativamente equilibrada para la participación de coautores nacionales e institucionales y aquellos pertenecientes a instituciones en el extranjero.

Nombre	P	Producción	P	Producción en C	Colaboración	C	Colaboración
Multidisciplinarias (C,CS, AYH)	23		87.0%		20		
Total	23				20		
Promedio			87.0%				

Extranjera	100% producción extranjera	100% colaboración extranjera	En colaboración
Nacional	100% producción nacional institucional	100% colaboración nacional institucional	Sin colaboración
Nacional institucional	100% producción nacional no institucional	100% colaboración nacional no institucional	100% artículos en colaboración
Nacional no institucional			Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



D. Producción y Producción en Colaboración de la UANL según región y país

Producción por país

En el *mapa 2* queda indicada la *Producción* científica de los investigadores de la UANL según el país de publicación de las revistas indizadas a redalyc.org para el periodo 2005-2011. En él se advierte que **71.2%** de la producción científica de la Universidad se publica en revistas editadas a nivel nacional (**378** artículos), seguidas de la participación de revistas vinculadas con España, Colombia y Brasil, las cuales alcanzan **100** trabajos en conjunto que significan **65.3%** del total publicado fuera de México. En un segundo grupo, Venezuela, Chile, Costa Rica y Cuba registran **47** artículos que corresponden a **30.7%** de las publicaciones fuera del ámbito nacional, toda vez que un último grupo, cuya participación en la difusión de los artículos no supera **1%**, se encuentra integrado por los organismos internacionales, Argentina y Perú.



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Ciencimetría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Mapa 2 Producción de la UANL por país de publicación, 2005-2011

Tabla 11 Producción de la UANL escrita en Colaboración por región del mundo, 2005-2011

Producción en Colaboración por región y país

A continuación aparece la *Producción* científica de la UANL escrita en *Colaboración* según la región del mundo con la que sus investigadores tienen una mayor vinculación, donde sobresale que **82.1%** se relaciona con investigadores latinoamericanos, seguidos de una participación equitativa entre pares de América del Norte y de la Península Ibérica con **7%** respectivamente, así como de la intervención de académicos pertenecientes al resto de Europa y Asia con **3** y **0.8** por ciento respectivamente (ver *tabla 11*).

Nombre	P	C	P	C
	roducción en	olaboración	roducción	olaboración
Latinoamérica	294			
América del Norte	25			
Península Ibérica	25			
Resto de Europa	11			
Asia	3			
Total	358			

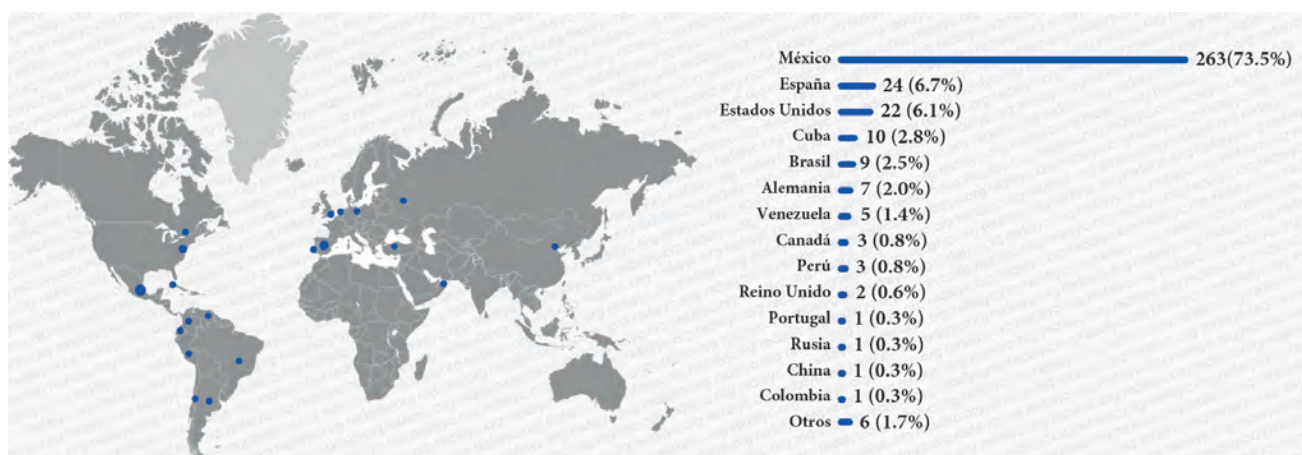
■ Extranjera
 P 100% producción extranjera
 C 100% colaboración extranjera
 ■ En colaboración
■ Nacional
 P 100% producción nacional institucional
 C 100% colaboración nacional institucional
 ■ Sin colaboración
■ Nacional institucional
 P 100% producción nacional no institucional
 C 100% colaboración nacional no institucional
 PC 100% artículos en colaboración
■ Nacional no institucional
 Sin C colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Ciencimetría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Mapa 3 Producción de la UANL escrita en *Colaboración* con otros países, 2005-2011

Para complementar la anterior información, el *mapa 3* indica la *Producción* de autores de la UANL escrita en *Colaboración* con investigadores de México y de otros países durante 2005-2011 y publicada en redalyc.org. Ahí puede advertirse que la mayoría de la *Producción en Colaboración* proviene de manera prioritaria de coautores de instituciones mexicanas (73.5%); seguida de una participación prácticamente similar de académicos vinculados a entidades españolas y norteamericanas con alrededor 6%, toda vez que Cuba, Brasil, Alemania y Venezuela se encuentran entre cinco y diez artículos escritos de forma colaborativa. En menor medida, la generación de artículos escritos en colaboración entre la UANL y otros países incluye académicos adscritos a instituciones canadienses, peruanas, del Reino Unido, portuguesas, rusas, chinas y colombianas, entre otras.



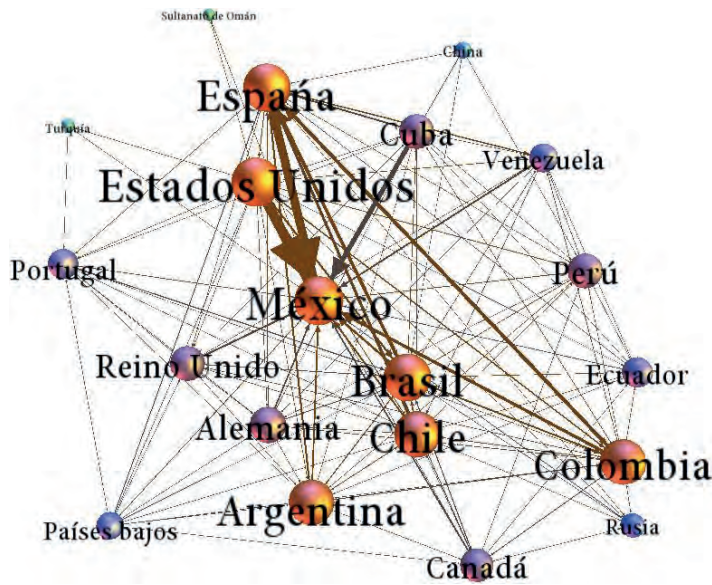
Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Red de Colaboración de la UANL con países

De manera coincidente con el mapa anterior —que presenta estos datos en función de la distribución geográfica—, la red de *Colaboración* que se ofrece en la *gráfica 20*, destaca que, además de la fuerte cooperación con España y Estados Unidos, existe un importante entramado de participación con países de América Latina, como son los casos de Cuba, Brasil, Chile, Colombia y Argentina, así como cierta presencia de vínculos con naciones europeas, entre las que sobresalen Reino Unido y Alemania.

Esta gráfica muestra los vínculos que se advierten entre los 19 países que más colaboran con los investigadores de la Autónoma de Nuevo León para el periodo de estudio; de ahí que presenta cómo 47.4% de la cooperación académica se da entre naciones iberoamericanas, donde el tamaño de los nodos y el grosor de las líneas de relación resulta proporcional al número de artículos firmados en colaboración con académicos adscritos a diversas instituciones de los países vinculados, además de que el color y sentido de los trazos indican el tipo de correlación existente.



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Gráfica 20 Red de Colaboración de la UANL con otros países, 2005-2011

E. Producción de la UANL en Colaboración con instituciones nacionales y extranjeras

Producción en Colaboración con instituciones nacionales

La *tabla 12* muestra el *Perfil de Producción* de las **25** instituciones mexicanas con las que la UANL más produce de manera colaborativa dentro de las revistas del acervo redalyc.org. En ese sentido, las instituciones con más de **10** artículos científicos reúnen una aportación de **181** trabajos colaborativos que significan **20.2%** del total producido con otras entidades nacionales para este rubro. Esta *Producción en Colaboración* converge prioritariamente con instituciones como la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), el

Instituto Politécnico Nacional (IPN) y la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), quienes coinciden en una comunicación básicamente en revistas nacionales, donde la UNAM es la que mayor cantidad de editoriales institucionales reúne. A su vez, este grupo de universidades concuerda con una fuerte participación de académicos nacionales no institucionales en la coautoría de los artículos elaborados con la UANL, donde el caso de la UJED es el que incluye mayor cantidad de investigadores extranjeros.

Entre las instituciones con una aportación menor a los **20** artículos escritos en *Colaboración*, se tienen a la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), al Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) y el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), quienes, a diferencia de las cinco instituciones anteriores, muestran una mayor difusión de su trabajo académico conjunto en revistas editadas en el extranjero, además de que es evidente la participación de investigadores nacionales no institucionales en la coautoría de los artículos.

En términos generales puede observarse que entre las **25** instituciones que más colaboran con la UANL para la producción de artículos científicos, existe una mayor tendencia a publicar el trabajo académico en revistas nacionales no institucionales, seguidas de la participación de publicaciones editadas en el extranjero; composición que resulta semejante a la adscripción nacional no institucional e internacional de los coautores que participan en ellos. En conjunto, estas instituciones concentran **700** artículos que representan **78.2%** del total producido por la UANL con otras entidades nacionales, situación que evidencia la concentración del trabajo colaborativo en este grupo que resulta altamente representativo (ver *tabla 12*).

Tabla 12 Instituciones mexicanas con mayor aportación a la *Producción en Colaboración* con la UANL, 2005-2011 (página siguiente)

Nombre	Producción en colaboración	Producción	Colaboración
Universidad Autónoma de Nuevo León	438		
Universidad Nacional Autónoma de México	29		
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	28		
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	22		
Instituto Politécnico Nacional	21		
Universidad Juárez del Estado de Durango	21		
Universidad Autónoma de Tamaulipas	18		
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey	18		
Universidad Autónoma de Zacatecas	13		
Instituto Mexicano del Seguro Social	11		
Universidad de Guanajuato	9		
Universidad Autónoma Chapingo	8		
Universidad Veracruzana	7		
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN	7		
Instituto Tecnológico de El Salto	6		
Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo	6		
Colegio de Postgraduados	5		
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica A.C.	5		
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla	4		
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	4		
Universidad de Guadalajara	4		
Universidad Autónoma de Coahuila	4		
Parque Ecológico Chipinque, A.C.	4		
Instituto de Ecología, A.C.	4		
Universidad Autónoma de Guerrero	4		
Subtotal	700		
Otros	195		
Total	895		



Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciométrica redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Producción en Colaboración con instituciones extranjeras

A continuación, la *tabla 13* analiza la *Producción* de los investigadores de la Autónoma de Nuevo León escrita en *Colaboración* con pares académicos adscritos a otras universidades e instituciones en el extranjero, y con las que la UANL más publica en revistas del acervo redalyc.org. Esta información se ofrece organizada a partir de las **25** entidades que registran mayor participación en la coautoría de los artículos científicos vinculados a las diversas áreas del conocimiento.

Como ha de observarse, la cooperación más significativa a escala internacional está realcionada en dos terceras partes con instituciones iberoamericanas, seguidas de una fuerte presencia de entidades de América del Norte y del resto de Europa. En ese sentido, entre las entidades con más de dos artículos escritos en colaboración con investigadores de la UANL, sobresalen la Universidade de São Paulo (USP), Brasil, y el Instituto de Ciencia Animal (ICA), Cuba, seguidos de la University of Florida, Estados Unidos, la Georg-August-Universität-Göttingen, Alemania, la Universidad Pablo de Olavide (UPO), España, y la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado (UCLA), Venezuela, quienes reúnen **46%** de la contribución de las instituciones que más colaboran con la Universidad Autónoma de Nuevo León.

En un siguiente grupo de instituciones cuya colaboración considera dos artículos o menos, sobresalen universidades españolas, alemanas y estadounidenses como las que más presencia tienen; sin embargo, conviene resaltar que en común estas **25** instituciones apenas representan **6.8%** del total de artículos escritos en *Colaboración* con la Autónoma de Nuevo León, composición que refleja una producción en gran medida dispersa entre una gran variedad de instituciones, cuya aportación a los trabajos firmados en coautoría con académicos de la UANL se resume a tan solo un artículo científico (ver *tabla 13*).

Tabla 13 Instituciones extranjeras con mayor aportación a la *Producción en Colaboración* con la UANL, 2005-2011 (página siguiente)

Nombre	País	Producción en colaboración	Producción	Colaboración
Universidade de São Paulo	Brasil	8		
Instituto de Ciencia Animal	Cuba	6		
University of Florida	Estados Unidos	4		
Georg-August-Universität Göttingen	Alemania	4		
Universidad Pablo de Olavide	España	3		
Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado	Venezuela	3		
University of Michigan	Estados Unidos	2		
Universidad de Alicante	España	2		
Universidad de Zaragoza	España	2		
Universidade do Estado do Rio de Janeiro	Brasil	2		
Universidad de Camagüey	Cuba	2		
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Perú	2		
Universidad de Murcia	España	2		
Universitat de València	España	2		
Universität Karlsruhe (TH)	Alemania	2		
Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe	Alemania	2		
Universidad de Carabobo	Venezuela	2		
Universidad de León	España	2		
Thomas Jefferson University	Estados Unidos	2		
Universidad de Granada	España	2		
Sultan Qaboos University	Sultanato de Omán	1		
Oregon State University	Estados Unidos	1		
Valencia Geoservices	Estados Unidos	1		
University of Wisconsin-Milwaukee	Estados Unidos	1		
University of Alberta	Canadá	1		
Subtotal		61		
Otros		834		
Total		895		

	Extranjera		100% producción extranjera		100% colaboración extranjera		En colaboración
	Nacional		100% producción nacional institucional		100% colaboración nacional institucional		Sin colaboración
	Nacional institucional		100% producción nacional no institucional		100% colaboración nacional no institucional		100% artículos en colaboración
	Nacional no institucional						Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



Red de Colaboración con otras instituciones

El entramado que constituyen las redes de colaboración científica, además de que permite analizar gráficamente el conjunto de relaciones que se establecen como parte de las actividades académicas, también reduce la complejidad que éstas implican, con el fin de facilitar el análisis y la traducción de las múltiples relaciones institucionales y sociales que tienen lugar dentro de las redes (Aguado-López *et al.*, 2009).

La *gráfica 26* muestra un entramado de alrededor **19** nodos que representan la colaboración entre instituciones con las que la UANL desarrolla la mayor cantidad de su producción científica. Sobresalen aquéllas cuyos vínculos resultan fundamentales para que fluyan las redes de colaboración institucional, como son los casos de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN), el Instituto Politécnico Nacional (IPN), la Universidad Juárez del Estado de Durango (UJED), la Universidad Autónoma de Tamaulipas (UAT), el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), las cuales tienen una presencia dominante que se expresa en que, de una forma u otra, las relaciones académicas de la UANL se conectan y vinculan con ellas.

De acuerdo con lo anterior, cuando se registra una mayor colaboración entre distintas entidades académicas y de investigación, el trabajo de producción científica presenta una vinculación y difusión mucho más sólida y, por ende, se logra una consolidación y retroalimentación académica más fuerte que permite potenciar las actividades de investigación, difusión y movilización de la ciencia.

Sin lugar a dudas, esta red podría ser mucho más compleja de no ser por la gran dispersión de la *Producción en Colaboración* con diversas instituciones nacionales, pues como bien se muestra en el apartado *B. Comportamiento de la producción científica de la UANL, 2005-2011*, que forma parte del presente capítulo, dicha universidad produce más de la mitad de sus artículos

Gráfica 21 Red de Colaboración de la UANL con otras instituciones, 2005-2011



colaborativos con otras instituciones nacionales; no obstante, la mayoría de entidades que aportan al trabajo en *Colaboración* con la UANL contribuyen con un baja proporción de artículos, de ahí que se trata de una vinculación con muchas instituciones que contribuyen con pocos artículos. En este sentido, conviene robustecer el número de trabajos firmados en colaboración con académicos de instituciones tanto nacionales como extranjeras en lo específico, con el fin de incrementar las relaciones significativas que puedan mostrarse en esta gráfica.

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.



F. Producción de la UANL en revistas nacionales y extranjeras

Las *tablas 14 y 15* muestran el *Perfil de Producción y de Producción en Colaboración* de los autores de la UANL cuyos artículos han sido publicados en revistas nacionales y extranjeras. La información aparece ordenada de acuerdo con tres criterios: *a)* por país editor de la publicación (en orden alfabético), *b)* por área del conocimiento: ciencias sociales, artes y humanidades, ciencias y revistas multidisciplinares, y *c)* por cantidad de producción (en orden descendente).











Revistas nacionales

Como sucede en casi todos los países e instituciones que participan en el estudio, las revistas donde se publican más artículos firmados por autores de la UANL son de corte nacional, donde las concentraciones varían en función de las áreas y disciplinas que las componen.

Como se ha mencionado, si bien las revistas del área de ciencias presentan una mayor cantidad de artículos en la base de datos, esto se debe a su dinámica de producción editorial, ya que las publicaciones en esta área de conocimiento tienen una periodicidad más corta y reciben mayor cantidad de trabajos. Sin embargo, con el objetivo de respetar el peso que dentro del acervo redalyc.org tienen las ciencias sociales en cuanto a cantidad de revistas, y siendo esta composición una de las principales características de dicha plataforma tecnológica en línea, a continuación se presenta el nivel de publicación de investigadores adscritos a la UANL en revistas de ciencias sociales, los cuales muestran la siguiente participación dentro del ámbito nacional:

- *Salud Pública de México*, editada por el Instituto Nacional de Salud Pública, agrupa **13** artículos escritos en su totalidad mediante colaboración académica, desde una composición que privilegia la participación de investigadores adscritos a otras instituciones nacionales, seguidos de una presencia relativamente equilibrada entre coautores nacionales e institucionales y extranjeros.
- *Trayectorias*, que publica la Universidad Autónoma de Nuevo León, concentra diez artículos con una colaboración de **30%** que, para más de la mitad de los casos, sucede entre coautores adscritos a otras instituciones nacionales, seguidos de la participación de pares extranjeros.
- *Ra Ximhai*, editada por la Universidad Autónoma Indígena de México, registra siete artículos cuyo nivel de colaboración alcanza **85.7%**, a partir de una distribución que mayoritariamente corresponde a investigadores no institucionales, como se observa en alrededor cuatro quintas partes.
- *Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIO-TAM*, editada por la Universidad Autónoma de Tamaulipas, registra siete artículos con una colaboración de **57.1%**, a partir de una repartición neutra entre investigadores adscritos a la UANL y a otras instituciones nacionales.

Tabla 14 (a) Producción de la UANL en revistas nacionales de ciencias sociales, 2005-2011 (página siguiente)

Nombre		P	Producción en C	C
 <i>Salud Pública de México</i> 0036-3634 Instituto Nacional de Salud Pública Salud (cs)	13	P	PC	13
 <i>Trayectorias</i> 1405-8928 Universidad Autónoma de Nuevo León Sociología (cs)	10	P	30.0%	3
 <i>Ra Ximhai</i> 1665-0441 Universidad Autónoma Indígena de México Multidisciplinarias (cs)	7	P	85.7%	6
 <i>Revista Internacional de Ciencias Sociales y Humanidades, SOCIOTAM</i> 1405-3543 Universidad Autónoma de Tamaulipas Sociología (cs)	7	P	57.1%	4
 <i>Papeles de Población</i> 1405-7425 Universidad Autónoma del Estado de México Demografía (cs)	6	P	50.0%	3
 <i>Enseñanza e Investigación en Psicología</i> 0185-1594 Consejo Nacional para la Enseñanza en Investigación en Psicología Psicología (cs)	5	P	80.0%	4
 <i>Iberóforum. Revista de Ciencias Sociales de la Universidad Iberoamericana</i> 2007-0675 Universidad Iberoamericana, Ciudad de México Sociología (cs)	5	P	60.0%	3
 <i>Razón y Palabra</i> 1605-4806 Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Comunicación (cs)	4	P	Sin C	
 <i>Revista Intercontinental de Psicología y Educación</i> 0187-7690 Universidad Intercontinental Psicología (cs)	4	P	50.0%	2
 <i>EconoQuantum</i> 1870-6622 Universidad de Guadalajara Economía y Finanzas (cs)	4	P	50.0%	2
Subtotal	65			40
Otros	139			88
Total	204			128
Promedio			56.3%	









■ Extranjera
 ■ 100% producción extranjera
 ■ 100% colaboración extranjera
 ■ En colaboración
■ Nacional
 ■ 100% producción nacional institucional
 ■ 100% colaboración nacional institucional
 ■ Sin colaboración
■ Nacional institucional
 ■ 100% producción nacional no institucional
 ■ 100% colaboración nacional no institucional
 ■ 100% artículos en colaboración
■ Nacional no institucional
 Sin C colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

En el área de artes y humanidades, las únicas revistas en el acervo **redalyc.org** que registran participación de autores adscritos a la UANL son:

- *Historia Mexicana*, editada por El Colegio de México, y *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, que publica El Colegio de Michoacán, las cuales reúnen tan solo un artículo sin colaboración cada una.

Nombre		P	roducción	P	roducción en	C	olaboración
	<i>Historia Mexicana</i> 0185-0172 El Colegio de México Historia (AH) 	1	P	Sin	C	olaboración	
		<i>Relaciones. Estudios de historia y sociedad</i> 0185-3929 El Colegio de Michoacán, A.C Historia (AH) 	1	P	Sin	C	olaboración
Subtotal		2					0
Otros		0					0
Total		2					0
Promedio				0.0%			

 Extranjera	 100% producción extranjera	 100% colaboración extranjera	 En colaboración
 Nacional	 100% producción nacional institucional	 100% colaboración nacional institucional	 Sin colaboración
 Nacional institucional	 100% producción nacional no institucional	 100% colaboración nacional no institucional	 100% artículos en colaboración
 Nacional no institucional			 Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.













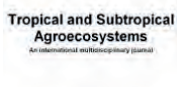







Tabla 14 (b) Producción de la UANL en revistas nacionales de artes y humanidades, 2005-2011

En términos generales, para el área de ciencias las revistas donde más publican los investigadores de la Universidad Autónoma de Nuevo León son:

- *Veterinaria México*, editada por la Universidad Nacional Autónoma de México, concentra **18** artículos con un elevado nivel de colaboración de **94.4%**, que en más de la mitad corresponde a coautores nacionales adscritos a otras universidades, mientras que la proporción restante demuestra una participación equilibrada entre investigadores institucionales y aquellos de entidades en el extranjero.
- *Revista chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente*, que publica la Universidad Autónoma de Chapingo, aglutina **17** artículos elaborados en su totalidad mediante colaboración académica, donde más de la mitad corresponde a investigadores nacionales no institucionales, seguidos de aquellos vinculados a la UANL, así como de coautores extranjeros en el último de los términos.
- *Madera y Bosques*, editada por el Instituto de Ecología A.C., reúne **14** artículos escritos **100%** mediante colaboración académica, prioritariamente entre investigadores afiliados a otras universidades nacionales, seguidos de la participación de pares extranjeros.

Tabla 14 (c) Producción de la UANL en revistas nacionales de ciencias, 2005-2011 (página siguiente)

Nombre		P	Producción en C	Colaboración
 <i>Veterinaria México</i> 0301-5092 Universidad Nacional Autónoma de México Veterinaria (c) 	18	P	94.4%	17
 <i>Revista Chapingo. Serie ciencias forestales y del ambiente</i> 2007-3828 Universidad Autónoma Chapingo Agrociencias (c) 	17	P	PC	17
 <i>Madera y Bosques</i> 1405-0471 Instituto de Ecología, A.C. Agrociencias (c) 	14	P	PC	14
 <i>Revista Mexicana de Biodiversidad</i> 1870-3453 Universidad Nacional Autónoma de México Biología (c) 	13	P	PC	13
 <i>Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana</i> 1405-3322 Sociedad Geológica Mexicana, A.C. Ciencias de la Tierra (c) 	13	P	PC	13
 <i>Acta Zoológica Mexicana (nueva serie)</i> 0065-1737 Instituto de Ecología, A.C. Biología (c) 	11	P	PC	11
 <i>Revista Mexicana de Física</i> 0035-001X Sociedad Mexicana de Física A.C. Física, astronomía y matemáticas (c) 	11	P	PC	11
 <i>Tropical and Subtropical Agroecosystems</i> 1870-0462 Universidad Autónoma de Yucatán Agrociencias (c) 	10	P	PC	10
 <i>Revista Mexicana de Ciencias Geológicas</i> 1026-8774 Universidad Nacional Autónoma de México Ciencias de la Tierra (c) 	9	P	PC	9
 <i>Revista Fitotecnia Mexicana</i> 0187-7380 Sociedad Mexicana de Fitogenética, A.C. Biología (c) 	8	P	PC	8
Subtotal	124			123
Otros	178			167
Total	302			290
Promedio			99.4%	





 Extranjera
  100% producción extranjera
  100% colaboración extranjera
  En colaboración
 Nacional
  100% producción nacional institucional
  100% colaboración nacional institucional
  Sin colaboración
 Nacional institucional
  100% producción nacional no institucional
  100% colaboración nacional no institucional
  Sin colaboración
 Nacional no institucional
 Sin  colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

De las revistas multidisciplinarias editadas en México, destacan con la mayor concentración de autores de la Universidad Autónoma de Nuevo León las siguientes:

- *Acta Universitaria*, editada por la Universidad de Guanajuato, presenta cinco artículos realizados **100%** mediante colaboración institucional, ya que en su totalidad corresponden a investigadores adscritos a la propia Autónoma de Nuevo León.
- *Nova Scientia*, editada por Universidad de La Salle Bajío, reúne cuatro artículos escritos con una colaboración de **75%**, la cual es **100%** entre investigadores nacionales que, en un tercio, corresponden a la UANL, mientras que los dos tercios restantes están adscritos a otras universidades. Esta composición se replica en la producción publicada en la revista *Investigación y Ciencia*, la cual es editada por la Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Tabla 14 (d) Producción de la UANL en revistas nacionales multidisciplinarias, 2005-2011

Nombre	P		P		C	
	roducción		roducción en		olaboración	
			olaboración			
 <p><i>Acta Universitaria</i> 0188-6266 Universidad de Guanajuato Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M)</p>	5	P	PC	5	C	
 <p><i>Nova Scientia</i> 2007-0705 Universidad De La Salle Bajío Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M)</p>	4	P	75.0%	3		
 <p><i>Investigación y Ciencia</i> 1665-4412 Universidad Autónoma de Aguascalientes Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M)</p>	4	P	75.0%	3		
 <p><i>Ciencia ergo sum</i> 1405-0269 Universidad Autónoma del Estado de México Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M)</p>	2	P	50.0%	1	C	
Subtotal	15			12		
Otros	8			8		
Total	23			20		
Promedio			75.0%			

■ Extranjera **P** 100% producción extranjera **C** 100% colaboración extranjera ■ En colaboración
■ Nacional **P** 100% producción nacional institucional **C** 100% colaboración nacional institucional ■ Sin colaboración
■ Nacional institucional **P** 100% producción nacional no institucional **C** 100% colaboración nacional no institucional **PC** 100% artículos en colaboración
■ Nacional no institucional Sin **C** colaboración 100% artículos sin colaboración




























Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Revistas extranjeras

En correspondencia con la estructura anterior y en lo que toca al área de ciencias sociales, las revistas editadas en el extranjero donde más publican investigadores adscritos a la UANL son:

- *SMAD, Revista Electrónica en Salud Mental, Alcohol y Drogas*, editada por la Universidad de São Paulo, Brasil, concentra siete artículos que alcanzan una colaboración de **100%**, donde poco más de la mitad de los coautores son nacionales no institucionales, y la proporción restante se encuentra adscrita a la UANL.
- *The Spanish Journal of Psychology*, que publica la Universidad Complutense de Madrid, España, registra cinco artículos realizados en su totalidad a partir de colaboración institucional y académica, pues si bien **80%** corresponden a investigadores institucionales, se aprecia la presencia de coautores adscritos a alguna otra universidad de carácter nacional para la proporción restante.
- *Universitas Psychologica*, impresa por la Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, incluye tres artículos con un nivel de colaboración de **66.7%**, según una distribución equilibrada entre coautores de tipo nacional e institucional y aquellos vinculados con universidades del extranjero.

Tabla 15 (a) Producción de la UANL en revistas extranjeras de ciencias sociales, 2005-2011 (página siguiente)

Nombre		P	Producción en C	C
		roducción	roducción en olaboración	olaboración
 <i>SMAD, Revista Electrónica en Salud Mental, Alcohol y Drogas</i> 1806-6976 Universidade de São Paulo Salud (cs) 	7	P	PC	7 
 <i>The Spanish Journal of Psychology</i> 1138-7416 Universidad Complutense de Madrid Psicología (cs) 	5	P	PC	5 
 <i>Universitas Psychologica</i> 1657-9267 Pontificia Universidad Javeriana Psicología (cs) 	3	P	66.7% 	2 
 <i>Revista de Ciencias Sociales (Ve)</i> 1315-9518 Universidad del Zulia Sociología (cs) 	3	P	33.3% 	1 C
 <i>Interamerican Journal of Psychology</i> 0034-9690 Sociedad Interamericana de Psicología Psicología (cs) 	3	P	Sin C olaboración	
 <i>Psychosocial Intervention</i> 1132-0559 Colegio Oficial de Psicólogos de Madrid Psicología (cs) 	3	P	PC	3 C
 <i>Revista Iberoamericana de Psicología y Salud</i> 2171-2069 Sociedad Universitaria de Investigación en Psicología y Salud Psicología (cs) 	3	P	66.7% 	2 C
 <i>Psicología desde el Caribe</i> 0123-417X Universidad del Norte Psicología (cs) 	2	P	50.0% 	1 C
 <i>Revista Bitácora Urbano Territorial</i> 0124-7913 Universidad Nacional de Colombia Estudios Territoriales (cs) 	2	P	Sin C olaboración	
 <i>Urbano</i> 0717-3997 Universidad del Bío Bío Estudios Territoriales (cs) 	2	P	Sin C olaboración	
Subtotal	33			21
Otros	171			107
Total	204			128
Promedio			51.7%	

 Extranjera
  100% producción extranjera
  100% colaboración extranjera
  En colaboración
 Nacional
  100% producción nacional institucional
  100% colaboración nacional institucional
  Sin colaboración
 Nacional institucional
  100% producción nacional no institucional
  100% colaboración nacional no institucional
  100% artículos en colaboración
 Nacional no institucional
  Sin **C**olaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

En el caso de las revistas de ciencias editadas por instituciones en el extranjero, pero que registran buenos niveles de participación de investigadores de la UANL, se tienen:

- *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, editada por la Universidad de São Paulo, Brasil, concentra **19** artículos con una colaboración de **84.2%**, en cuya distribución destaca la participación de coautores extranjeros, seguidos de la participación de investigadores nacionales no institucionales y de aquellos adscritos a la UANL, en el último de los términos.
- *Archivos Españoles de Urología*, que publica Editorial Iniestares S.A., España, agrupa ocho artículos escritos en su totalidad mediante colaboración académica, compuesta en un **100%** por coautores pertenecientes a la Autónoma de Nuevo León.
- *Investigación y Educación en Enfermería*, impresa por la Universidad de Antioquia, Colombia, registra seis artículos con una colaboración de **100%**, sobre todo entre investigadores nacionales no institucionales, seguidos de aquellos de filiación institucional, así como extranjeros en el último de los términos.

Tabla 15 (b) Producción de la UANL en revistas extranjeras de ciencias, 2005-2011 (página siguiente)








Nombre	P		roducción en C		olaboración	
 <i>Revista Latino-Americana de Enfermagem</i> 0104-1169 Universidade de São Paulo Medicina (c) 	19	P	84.2%		16	
 <i>Archivos Españoles de Urología</i> 0004-0614 Editorial Iniestares s.a. Medicina (c) 	8	P		PC	8	C
 <i>Investigación y Educación en Enfermería</i> 0120-5307 Universidad de Antioquia Medicina (c) 	6	P		PC	6	
 <i>Revista Cubana de Ciencia Agrícola</i> 0034-7485 Instituto de Ciencia Animal Agrociencias (c) 	6	P		PC	6	C
 <i>Aquichan</i> 1657-5997 Universidad de La Sabana Medicina (c) 	5	P		PC	5	
 <i>Redvet. Revista Electrónica de Veterinaria</i> 1695-7504 Veterinaria Organización Veterinaria (c) 	5	P		PC	5	
 <i>Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica</i> 0798-0264 Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica Medicina (c) 	4	P	75.0%		3	C
 <i>Investigación en Enfermería: Imagen y Desarrollo</i> 0124-2059 Pontificia Universidad Javeriana Medicina (c) 	4	P		PC	4	
 <i>Revista Científica</i> 0798-2259 Universidad del Zulia Veterinaria (c) 	4	P		PC	4	
 <i>Agronomía Mesoamericana</i> 1021-7444 Universidad de Costa Rica Agrociencias (c) 	3	P		PC	3	C
Subtotal	64				60	
Otros	238				230	
Total	302				290	
Promedio			95.9%			















 Extranjera
  100% producción extranjera
  100% colaboración extranjera
  En colaboración
 Nacional
  100% producción nacional institucional
  100% colaboración nacional institucional
  Sin colaboración
 Nacional institucional
  100% producción nacional no institucional
  100% colaboración nacional no institucional
  Sin colaboración
 Nacional no institucional
 Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Por su parte, entre las revistas del área multidisciplinaria editadas fuera de México y que registran un adecuado volumen de producción y participación de autores de la UANL, están:

- *Interciencia*, editada por la Asociación Interciencia (AI), Venezuela, presenta seis artículos escritos en su totalidad mediante colaboración institucional y académica, que si bien en lo fundamental son de carácter nacional y de tipo no institucional, también incluyen la participación de investigadores extranjeros en alrededor una quinta parte.

Nombre		P	roducción	P	roducción en	C	olaboración
 <i>Interciencia</i> 0378-1844 Asociación Interciencia Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M) 	6	P		PC	6		
 <i>Entramado</i> 1900-3803 Universidad Libre Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M) 	1	P		PC	1	C	
 <i>Ciencias Holguín</i> 1027-2127 Centro de Información y Gestión Tecnológica Multidisciplinarias (C, CS, AYH, M) 	1	P		PC	1	C	
Subtotal	8				8		
Otros	15				12		
Total	23				20		
Promedio				100.0%			

 Extranjera	 100% producción extranjera	 100% colaboración extranjera	 En colaboración
 Nacional	 100% producción nacional institucional	 100% colaboración nacional institucional	 Sin colaboración
 Nacional institucional	 100% producción nacional no institucional	 100% colaboración nacional no institucional	 Sin colaboración 100% artículos en colaboración
 Nacional no institucional			 Sin colaboración 100% artículos sin colaboración

Fuente | Elaboración propia Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf*).
 Datos: redalyc.org a partir de 145,515 artículos del acervo 2005-2011 de 800 revistas.
 Metodología: <http://www.redalycfractal.org/met> Generación: diciembre 2012.

Tabla 15 (c) Producción de la UANL en revistas extranjeras multidisciplinarias, 2005-2011

En razón de lo anterior, cabe afirmar que la información ofrecida no sólo refiere un “dato duro” en cuanto a la cantidad de artículos publicados por investigadores de la UANL, sino que además presenta de manera ponderada los resultados de las estrategias de comunicación científica a las que recurre ésta y otras instituciones; razón por la cual en la información que aquí se presenta influye:

- La publicación en revistas iberoamericanas.
- La publicación en revistas de acceso abierto.
- La publicación en revistas certificadas editorialmente.

Lo anterior corresponde con las prácticas de comunicación científica llevadas a cabo por los propios investigadores, situación que conduce directamente a la política editorial de las instituciones que, para el caso de México, si bien han asumido el acceso abierto en la práctica, no han hecho bajo una política explícita con criterios bien establecidos al respecto. Esto se muestra claramente al consultar las páginas legales de las revistas, donde en la mayoría de los casos resalta que no están protegidas por licencias de acceso abierto (*copyleft*), como *Creative Commons*;¹⁴ de ahí que conviene impulsar una política editorial en la materia, por lo menos en el caso de las universidades e instituciones de educación superior que reciben fondos públicos.

En este orden de ideas, conviene que México avance en una legislación que permita reglamentar el uso de licencias de dominio público, con el fin de ajustar el círculo producción-comunicación para que, además de dirigir mejores apoyos a la investigación, fomente el desarrollo de plataformas de acceso abierto y paralelamente respalde la difusión y diseminación de las contribuciones académicas al conocimiento científico. Cabe afirmar que lo anterior constituye una asignatura pendiente en las políticas de ciencia y tecnología en el ámbito nacional, por lo que se espera que el presente documento siga apuntando hacia la necesidad de propiciar un debate al respecto.

Así, la información presentada cumple con uno de sus principales objetivos que es hacer visible lo invisible, en la medida que ésta ofrece datos concretos que permiten afirmar que no sólo las universidades e instituciones de educación superior están contribuyendo a la generación de conocimiento científico en el país, sino que cada vez son más las instancias gubernamentales, las instituciones públicas y privadas de educación no universitaria, la iniciativa privada y otro tipo de estructuras —como las organizaciones de la sociedad civil— las que están participando en la producción científica. En este contexto, conviene reconocer la preocupación explícita e incremental de la comunidad dedicada a la investigación y la generación de conocimiento, en el sentido de que es posible mejorar tanto la interacción entre los agentes como la coordinación en la toma de decisiones e implementación de las propuestas, con el propósito de construir un contrato social alrededor de la ciencia como el descrito por Guston (2000).¹⁵

14. Consultar Creative Commons México: <http://creativecommons.org.mx/>.

15. Guston (2000) se refería a un “contrato social de ciencia” que incluyera explícitamente el desarrollo tecnológico, así como la innovación y, en consecuencia, un área de interés de la política pública.

Consideraciones finales

La información de las características del *Perfil de Producción Científica* de la UANL desarrollada a lo largo del presente texto, ofrece un diagnóstico para quienes diseñan las políticas científicas a nivel nacional e institucional, los responsables de implementarlas en el ámbito científico, así como para los investigadores en general, particularmente aquéllos adscritos a la UANL, ya que pueden encontrar reflejado parte de su trabajo académico cotidiano. Dicho “estado del arte” pretende constituirse como tema de estudio susceptible de compararse tanto longitudinalmente en el tiempo, como respecto a otros países, instituciones y áreas de conocimiento, además que de frente a otras plataformas tecnológicas y acervos similares en línea.

Esta información permite un mayor conocimiento en cuanto al desempeño y efecto académico del trabajo realizado por los investigadores de la UANL, toda vez que favorece la elaboración de insumos altamente significativos para reflexionar y dar seguimiento a las acciones llevadas a cabo en cuanto a producción, colaboración y difusión científica a nivel institucional. Asimismo, contribuye a que quienes toman las decisiones en la universidad, sus áreas de conocimiento y disciplinas, cuenten con elementos para emprender estrategias enfocadas a consolidar el trabajo científico en miras de lograr una mejor comunicación de su investigación, entendida en este caso como artículos producidos.

En este contexto, el *Perfil de Producción Científica* que exhibe la UANL — institución que ocupa la posición número diez dentro de las 50 instituciones de México con mayor producción en el acervo redalyc.org— resulta demasiado interesante comparado con la composición de otras instituciones con más de 500 artículos científicos producidos a nivel nacional, ya que ocupa el segundo lugar en la comunicación de su trabajo de investigación tanto en revistas editadas por otras instituciones nacionales (69.3%) como en aquellas publicadas en el extranjero (28.8 %); las cuales comparten un comportamiento ascendente a lo largo de los siete años del estudio.¹⁶

De acuerdo a lo anterior, la baja participación de revistas institucionales en la comunicación de los artículos científicos de la UANL, está relacionada con que la institución sólo tiene indizada la revista *Trayectorias* relacionada con sociología en redalyc.org. Esta revista alcanza 55 artículos difundidos en nueve fascículos integrados entre 2005 y 2011 a la base de datos, de los cuales 18% pertenecen a investigadores adscritos a la propia universidad, toda vez que la mitad de los artículos se vincula con

16. Ver el Informe sobre la producción científica de México en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011 (López-Castañares, et al., 2013), disponible para su consulta y descarga en línea en: <http://redalycfractal.org>.

académicos de otras instituciones nacionales y una tercera parte proviene de pares extranjeros.

Es relevante apuntar que, aunque más de la mitad de la *Producción* de la UANL se encuentra vinculada con el área de ciencias y prácticamente dos quintas partes con ciencias sociales, esta institución no cuenta con revistas indizadas a redalyc.org provenientes de las ciencias exactas, además de carecer de publicaciones relacionadas con psicología o salud, que se ubican en primer y tercer lugar entre las disciplinas más productivas de la UANL para ciencias sociales. Ello invita a fortalecer la inclusión de más revistas institucionales provenientes de las diferentes disciplinas y áreas de conocimiento al interior de la base objeto de estudio, así como convoca a impulsar la publicación y mejorar los procesos editoriales tanto de la única revista que forma parte del acervo, como de aquellas que en el futuro próximo se agreguen.

Al consultar el *Perfil de Trayectorías* dentro del *Sistema de Información Científica (SIC)*,¹⁷ puede observarse que a lo largo de tres años la revista no registra ningún tipo de *Producción* (2005-2007). En ese sentido, los “metadatos” de algunos de los artículos que la revista publicó durante los siete años de estudio quedaron incompletos y, por tanto, fueron excluidos del análisis institucional conforme lo explicado en la *Gráfica 4. Autores con metadatos completos e incompletos, 2005-2011*, del capítulo I. A ello se agrega una disparidad cronológica en las prácticas de publicación además de la edición de números dobles.

En lo que toca a *Producción en Colaboración*, la UANL se encuentra ubicada 15 puntos arriba del promedio de México en este rubro (66.9%), donde puede observarse que ésta sucede en su mayoría entre coautores nacionales, como lo muestra 81% de los artículos colaborativos. De éstos, más de la mitad reconoce la participación de investigadores adscritos a otras universidades y centros de investigación, seguidos de la intervención de académicos de la propia UANL, así como de la contribución de investigadores extranjeros. En este último caso que abarca alrededor de una quinta parte de los artículos, destaca la inclusión de coautores provenientes de dos importantes centros de generación del conocimiento como son España y Estados Unidos, con más de 6% respectivamente.

Sobresale que en el comportamiento anual de la *Colaboración*, la participación de investigadores extranjeros es altamente inestable, mientras que la intervención de pares de otras universidades nacionales pierde terreno hacia el final del estudio; toda vez que la cooperación entre académicos de la UANL se robustece con el paso del tiempo, y logra transitar de 22.2% en 2005 a prácticamente el doble en 2011 (40.2 por ciento).

Desde esta perspectiva, cabe mencionar que si bien en México las políticas de producción y colaboración científica implementadas por la Secretaría de Educación Pública (SEP) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), a través de sus programas federales vinculados tanto con el desarrollo de Cuerpos Académicos (CA) —en el marco del Programa de Mejoramiento del Profesorado (Promep)—, como con los incentivos a la investigación que otorga el Sistema Nacional de Investigadores (SNI), han tenido efectos positivos en la producción de artículos científicos en

17. Disponible en:
<http://www.redalyc.org/revista.oo?id=607>

términos cuantitativos; cualitativamente aún persisten formas altamente endogámicas en cuanto al tipo de comunicación y colaboración que registra el trabajo científico del país.

Asimismo, aunque anteriormente la política científica implementada en México apoyó de forma primordial a las ciencias naturales y exactas, una distribución más equitativa de los programas y los recursos federales ha tenido su efecto en la evolución de la producción científica en las áreas de ciencias sociales y humanidades, ya que éstas han ganado terreno en los últimos años, como lo muestra el incremento de los CA, así como su grado de consolidación y producción en redes de colaboración tanto académicas como científicas.

Finalmente, gracias al uso de métricas basadas en la *Producción y Producción en Colaboración* de una base de datos con una cobertura significativa de la ciencia publicada en Iberoamérica, como lo es redalyc.org, pueden conocerse los pormenores de la producción comunicada en revistas editadas por la región, lo que contribuye al debate de los espacios y las políticas a las que acuden los circuitos tanto del “centro” como de la “periferia” de la ciencia. Esto permite afirmar, por primera vez, que el LabCrf[®] ofrece información útil para conocer las características que guarda el desarrollo de la ciencia que a escala regional contribuye con el conocimiento científico mundial; por lo que hoy puede realizarse un análisis a fondo de la participación que muestran las revistas iberoamericanas en la difusión del conocimiento científico, cuya principal contribución se enfoca a la región latinoamericana, con énfasis en la agenda teórico-disciplinar que resulta más pertinente y adecuada.

Gracias a los *Perfiles de Producción Científica* y al análisis que de ellos hace la comunidad académica, el programa redalyc.org y el Laboratorio de Cienciometría presentan una solución extensiva a las contribuciones que hacen los países, las instituciones y los autores en este acervo de acceso abierto que permite la descarga de artículos en texto completo dentro de un universo de revistas delimitado, donde esta labor reconoce la contribución de todas las instituciones sin importar su tamaño, recursos, infraestructura o antigüedad. En conclusión, detrás de este gran esfuerzo existe un objetivo central cuyo fin es: *contribuir a hacer visible lo invisible, porque lo que no se ve, no existe*, y el conocimiento científico debe ser un bien común al alcance de todos.

Índice de tablas

- Tabla 1. Universo fuente de análisis en redalyc.org, 2005-2011
- Tabla 2. Contribuciones analizadas en el acervo redalyc.org, 2005-2011
- Tabla 3. Componentes del indicador *Producción* (P)
- Tabla 4. Entidades de aplicación del indicador *Producción* (P)
- Tabla 5. Componentes del indicador *Colaboración* (C)
- Tabla 6. Entidades de aplicación del indicador *Colaboración* (C)
- Tabla 7. *Producción* de la UANL en ciencias sociales, 2005-2011
- Tabla 8. *Producción* de la UANL en artes y humanidades, 2005-2011
- Tabla 9. *Producción* de la UANL en ciencias, 2005-2011
- Tabla 10. *Producción* de la UANL en multidisciplinarias, 2005-2011
- Tabla 11. *Producción* de la UANL escrita en *Colaboración* por región del mundo, 2005-2011
- Tabla 12. Instituciones mexicanas con mayor *Producción en Colaboración* con la UANL, 2005-2011
- Tabla 13. Instituciones extranjeras con mayor *Producción en Colaboración* con investigadores de la UANL, 2005-2011
- Tabla 14 (a). *Producción* de la UANL en revistas nacionales de ciencias sociales, 2005-2011
- Tabla 14 (b). *Producción* de la UANL en revistas nacionales de artes y humanidades, 2005-2011
- Tabla 14 (c). *Producción* de la UANL en revistas nacionales de ciencias, 2005-2011
- Tabla 14 (d). *Producción* de la UANL en revistas nacionales multidisciplinarias, 2005-2011
- Tabla 15 (a). *Producción* de la UANL en revistas extranjeras de ciencias sociales, 2005-2011
- Tabla 15 (b). *Producción* de la UANL en revistas extranjeras de ciencias, 2005-2011
- Tabla 15 (c). *Producción* de la UANL en revistas extranjeras multidisciplinarias, 2005-2011

Índice de gráficas

- Graph 1. Indicators to analyze the *Profile of Scientific Output*
- Gráfica 1. Distribución de las revistas fuente por área de conocimiento, 2005-2011
- Gráfica 2. Distribución de las revistas fuente por ámbito disciplinar, 2005-2011
- Gráfica 3. Distribución de las revistas fuente por país de edición, 2005-2011
- Gráfica 4. Autores con metadatos completos e incompletos, 2005-2011
- Gráfica 5. Comportamiento anual de los países con mayor aportación a la *Producción* de redalyc.org, 2005-2011
- Gráfica 6. Comportamiento acumulado de los países con mayor aportación a la *Producción* de redalyc.org, 2005-2011
- Gráfica 7. Comportamiento de la *Masa Crítica* por país y área de conocimiento en redalyc.org, 2005-2011
- Gráfica 8. Comportamiento anual de la *Producción* y la *Colaboración* de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011

Gráfica 9. Comportamiento acumulado de la *Producción* y la *Colaboración* de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011

Gráfica 10. *Perfil de Producción* de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011

Gráfica 11. *Perfil de Colaboración* de las instituciones que más aportan a redalyc.org, 2005-2011

Gráfica 12. *Perfil de Producción Científica* de la UANL, 2005-2011

Gráfica 13. Trayectoria de la *Producción* científica de la UANL, 2005-2011 (absoluta)

Gráfica 14. Trayectoria de la *Producción* científica de la UANL, 2005-2011 (relativa)

Gráfica 15. *Producción* científica de la UANL escrita en *Colaboración*, 2005-2011

Gráfica 16. Comportamiento de la *Producción* científica de la UANL escrita en *Colaboración*, 2005-2011 (absoluto)

Gráfica 17. Comportamiento de la *Producción* científica de la UANL escrita en *Colaboración*, 2005-2011 (relativo)

Gráfica 18. Distribución de la *Producción* científica de la UANL por área de conocimiento, 2005-2011

Gráfica 19. Distribución de la *Producción* científica de la UANL por disciplina, 2005-2011

Gráfica 20. Red de *Colaboración* de la UANL con otros países, 2005-2011

Gráfica 21. Red de *Colaboración* de la UANL con otras instituciones, 2005-2011

Índice de imágenes

Imagen 1. Distribución del indicador *Producción* (p)

Imagen 2. Perfil del indicador *Producción* (p)

Imagen 3. Perfil del indicador *Producción en Colaboración* (pc)

Imagen 4. Distribución del indicador *Colaboración* (c)

Imagen 5. Perfil del indicador *Colaboración* (c)

Imagen 6. Aplicación de los indicadores según el modelo de análisis centrado en entidades

Índice de mapas

Mapa 1. *Producción* por región del mundo en revistas del acervo redalyc.org, 2005-2011

Mapa 2. *Producción* de la UANL por país de publicación, 2005-2011

Mapa 3. *Producción* de la UANL escrita en *Colaboración* con otros países, 2005-2011

Índice de ejemplos

Ejemplo 1 (a). Artículo escrito en *Colaboración*

Ejemplo 1 (b). Análisis del artículo escrito en *Colaboración*

Ejemplo 2 (a). Artículo escrito en *Colaboración*

Ejemplo 2 (b). Análisis del artículo escrito en *Colaboración*

Ejemplo 3. *Producción* de las instituciones de México en redalyc.org, 2005-2011

Ejemplo 4. *Producción* de México en *Colaboración* con instituciones nacionales y extranjeras en redalyc.org, 2005-2011

Siglas y acrónimos

AI	Asociación Interciencia, Venezuela
CA	Cuerpos académicos
Colmex	El Colegio de México
Conacyt	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CTI	Ciencia Tecnología e Innovación
ESO	European Southern Observatory
FLACSO	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales
ICA	Instituto de Ciencia Animal
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INCA	Instituto Nacional de Ciencias Agrícolas de Cuba
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
IPN	Instituto Politécnico Nacional
ITESM	Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey
ITT	Instituto Tecnológico de Torreón
LabCrF [®]	Laboratorio de Cienciometría redalyc.org-fractal
LUZ	Universidad del Zulia
Promep	Programa del Mejoramiento de Profesorado
PUJ	Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
Redalyc	Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
SCI	Science Citation Index
SIC	Sistema de Información Científica
SEP	Secretaría de Educación Pública
SNI	Sistema Nacional de Investigadores
UAAAN	Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro
UAEMEX	Universidad Autónoma del Estado de México
UAM	Universidad Autónoma Metropolitana
UANL	Universidad Autónoma de Nuevo León
UAT	Universidad Autónoma de Tamaulipas
UAZ	Universidad Autónoma de Zacatecas
UB	Univesitat de Barcelona
UBA	Universidad de Buenos Aires
UCLA	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado
UCM	Universidad Complutense de Madrid
UD	University Drive
udea	Universidad de Antioquia

UF	University of Florida
UJED	Universidad Juárez del Estado de Durango
ULA	Universidad de los Andes, Venezuela
UNAL	Universidad Nacional de Colombia
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
Uncuyo	Universidad Nacional de Cuyo
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura)
UNESP	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho
Uniandes	Universidad de los Andes, Colombia
UNQ	Universidad Nacional de Quilmes
UPO	Universidad Pablo de Olavide
Uqroo	Universidad de Quintana Roo
USP	Universidade de São Paulo
UV	Universidad de Valparaiso
WOS	Web of Science

Bibliografía

- Aguado-López, Eduardo; Gustavo Garduño-Oropeza; Rosario Rogel-Salazar y María Fernanda Zúñiga-Roca (2012). “The need and viability of a mediation index in Latin American scientific production and publication. The case of the Redalyc System of Scientific Information”, *Aslib Proceedings*, Bradford, núm. 64, pp. 8-31, ISSN: 0001-253X. DOI: 10.1108/00012531211196684. Disponible: http://www.redalyc.org/redalyc/media/redalyc_n/acerca-de/inc/doc/Documentoo3.pdf (consulta: agosto de 2012).
- Aguado-López, Eduardo; Rosario Rogel-Salazar; Gustavo Garduño-Oropeza; Arianna Becerril-García; María Fernanda Zúñiga-Roca y Alejandro Velázquez-Álvarez (2009). “Patrones de colaboración científica a partir de redes de coautoría”, *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*, Toluca, núm. 16, número especial, pp. 225-258, ISSN: 1405-1435. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=10512244010> (consulta: agosto de 2012).
- Babini, Dominique (2006). “Acceso abierto a la producción de ciencias sociales de América Latina y el Caribe: bibliotecas virtuales, redes de bibliotecas virtuales y portales”, en Dominique Babini y Jorge Fraga (comps.), *Edición electrónica, bibliotecas virtuales y portales para las ciencias sociales en América Latina y el Caribe*, Clacso, Buenos Aires, pp. 125-144, ISBN: 987-1183 53-4. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/secret/babini/Babini.pdf> (consulta: agosto de 2012).
- Becerril-García, Arianna; Eduardo Aguado-López; Rosario Rogel-Salazar; Gustavo Garduño-Oropeza y María Fernanda Zúñiga-Roca (2012). “De un modelo centrado en la revista a un modelo centrado en entidades: la publicación y producción científica en la nueva plataforma redalyc.org”, *Aula Abierta*, Oviedo, vol. 40, núm. 2, pp. 53-64, ISSN: 0210-2773. Disponible en: http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=3920933&orden=0 (consulta: agosto de 2012).
- Chavarro, Diego; Luis Orozco; Marisol García; Diana Lucio; Jorge Lucio; Carolina Avendaño; Elizabeth Suárez (2008). “Propuesta y aplicación de una metodología para estimar la e-preparación de municipios colombianos”, *Revista de Ingeniería*, Universidad de los Andes, Colombia, núm. 27, pp. 27-42, ISSN: 0121-4993. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=121015057003> (consulta: enero de 2013).
- Delgado, Jorge Enrique (2011). “Papel del acceso abierto en el surgimiento y consolidación de las revistas arbitradas en América Latina y el Caribe”, *Revista de Educación Superior y Sociedad*, París, vol. 16, núm. 2, IESALC-UNESCO, Caracas, ISSN: 0798-1228. Disponible: <http://ess.iesalc.unesco.org/ve/index.php/ess/article/view/408/346> (consulta: octubre de 2012).
- Guédon, Jean-Claude (2011). “El acceso abierto y la división entre ciencia principal y periférica”, *Crítica y Emancipación. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales*, Buenos Aires, núm. 6, Clacso, ISSN: 1999-8140. Disponible: http://www.clacso.org.ar/clacso/novedades_editoriales/libros_clacso/libro_por_programa_detalle.php?id_libro=642&campo=programa&texto=18 (consulta: agosto de 2012).
- Guston, David (2000). “Between politics and science. Assuring the integrity and productivity of research”, Cambridge, *Cambridge University Press*, ISBN: 0521-65-318-5. Disponible: <http://catdir.loc.gov/catdir/samples/cam032/99012786.pdf> (consulta: diciembre de 2012).

- López-Castañares, Rafael; Gabriela Dutrénit-Bielous; Ivett Tinoco-García; Eduardo Aguado-López (2013). “Informe sobre la producción científica de México en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org, 2005-2011”, México, ANUIES, Foro Consultivo y Tecnológico, International Network for the Availability of Scientific Publications, Universidad Autónoma del Estado de México, ISBN: 978-07-451-067-6. Disponible: <http://ri.uaemex.mx/handle/123456789/240> (consulta: agosto 2013).
- López-López, Wilson (2010). “Internacionalización y visibilidad del conocimiento”, *Universitas Psychologica*, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia, vol. 9, núm. 2, pp. 311-314, ISSN: 1657-9267. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64716832001> (consulta: agosto de 2012).
- López, Santos (2010), “Cuerpos Académicos: factores de integración y producción del conocimiento”, *Revista de la Educación Superior*, México, vol. xxxix (3), núm. 155, pp. 7-25, ISSN: 0185-2760. Disponible: http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/handle/123456789/3781/a5_14.pdf?sequence=1 (consulta: octubre de 2012).
- Lucio-Arias, Diana (2013). “Colaboraciones en Colombia, un análisis de las coautorías en el Web of Science 2001-2010”, Documento inédito en Salazar Mónica; Jorge Lucio, Diana Lucio-Arias, Sandra Daza-Cacedo (Eds), *Observando el sistema colombiano de ciencia e innovación: sus actores y sus productos*, OCyT, Bogotá.
- Melero, Remedios (2005). “Acceso abierto a las publicaciones científicas: definición, recursos, *copyright* e impacto”, *El Profesional de la Información*, Barcelona, núm. 4, vol. 15, Swets Blackwell, pp. 255-266, ISSN: 1386-6710. Disponible: <http://www.elprofesionalde lainformacion.com/contenidos/2005/julio/3.pdf> (consulta: agosto de 2012).
- Quevedo-Blasco, Raúl y Wilson López-López (2011). “Situación de las revistas iberoamericanas de psicología en el Journal Citation Reports de 2010”, *Universitas Psychologica*, 10 (3), Bogotá, pp. 937-947, ISSN: 1657-9267. Disponible: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64722377023> (consulta: agosto de 2012).
- Rogel-Salazar, Rosario y Eduardo Aguado-López (2011). “Redalyc ocho años haciendo presente la ciencia iberoamericana en el contexto de la Sociedad de la Información”, en María de Lourdes López-Gutiérrez, José Luis López-Aguirre y José Samuel Martínez-López (Coords.), *La comunicación que necesitamos, el país que queremos*, XV Encuentro Nacional CONEICC, CONEICC, Cuba y El Caribe, pp. 158-168, ISBN: 978-607-95703-0-9. Disponible: <http://es.scribd.com/doc/71612437/Ebook-La-comunicacion-que-necesitamos-El-pais-que-queremos> (consulta: septiembre de 2012).
- Royal Society (2011). “Knowledge, networks and nations Global scientific collaboration in the 21st century”, Londres, ISBN: 978-0-85403-890-9. Disponible: http://royalsociety.org/uploadedFiles/Royal_Society_Content/Influencing_Policy/Reports/2011-03-28-Knowledge-networks-nations.pdf (consulta: noviembre de 2012).
- Russell, John; Shirley Ainsworth; José del Río; Nora Narváez-Berthelemot y Héctor Cortés (2007). “Colaboración científica entre países de la región latinoamericana”, *Revista Española de Documentación Científica*, Madrid, núm. 30, vol. 2, pp. 178-204, ISSN 0210-0614. Disponible: <http://biblioteca.ibt.unam.mx/shirley/redc200702.pdf> (consulta: octubre de 2012).
- UNESCO (2010). “World Social Science Report 2010: Knowledge Divides”, París, ISBN: 978-92-3-104131-0. Disponible: <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002173/217366s.pdf> (consulta: noviembre de 2012).
- UNESCO (2013), “Report of The Regional Latin American and Caribbean Consultation on Open Access to Scientific Information and Research-Concept and Policies”, s/f. Disponible: http://c96268.r68.cf3.rackcdn.com/Final_Report_Part1.pdf (consulta: marzo 2013).

La producción científica de la UANL en revistas iberoamericanas de acceso abierto en redalyc.org 2005-2011

Se utilizaron para su composición tipos Minon Pro de 7, 8, 9, 10, 11 y 22 puntos y MetaPlus Normal Roman de 12, 27 y 28 puntos.

OTROS TÍTULOS DE LA COLECCIÓN

- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE MÉXICO EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011**
Rafael López-Castañares, Gabriela Dutrénit-Bielous, Ivett Tinoco-García, Eduardo Aguado-López
- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE ARGENTINA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011**
Carolina de Volder, Dominique Babini, Fernando Ariel López, Eduardo Aguado-López, Arianna Becerril-García, Rosario Rogel-Salazar, Javier Arzuaga-Magnoni
- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE CUBA Y EL CARIBE EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011**
Yaniris Rodríguez-Sánchez, Ricardo Casate-Fernández, Carmen Sánchez-Rojas, Ricardo Arencibia-Jorge, Rosario Rogel-Salazar, Arianna Becerril-García, Eduardo Aguado-López
- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE VENEZUELA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011.**
Patricia Rosenzweig-Levy, Nilda Fabiola Rosales-López, Fernando Rodríguez-Contreras, Marlene Teresa Bauste-Sarache, Eliana Guzmán-Useche, Ivett Tinoco-García, Eduardo Aguado-López, Arianna Becerril-García, Felipe González-Ortiz, Porfirio Mauricio Gutiérrez-Cortés
- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE COLOMBIA EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011**
Mónica Salazar-Acosta, Diana Lucio-Arias, Wilson López-López, Eduardo Aguado-López
- **INFORME SOBRE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA DE LA UAEMEX EN REVISTAS IBEROAMERICANAS DE ACCESO ABIERTO EN REDALYC.ORG, 2005-2011**
Eduardo Gasca-Pliego, Raymundo Martínez-Carbajal, Ivett Tinoco-García, Carlos Arriaga-Jordán, Sergio González-López, Eduardo Aguado-López





El Laboratorio de Cienciometría redalyc-fractal (LabCrf®) es un grupo de investigación encargado de analizar las características y patrones de comportamiento de la producción científica publicada en revistas iberoamericanas indizadas en redalyc.org.

Una de las primeras propuestas concretas del LabCrf® refiere la generación de un modelo de análisis basado en entidades de producción y comunicación, a las que se aplican un conjunto de indicadores que buscan construir el “estado del arte” de la producción científica en Iberoamérica, a partir de los *Perfiles de Producción Científica* que habrán de desarrollarse por país, institución y área de conocimiento.

Este ejemplar proporciona información del *Perfil de Producción Científica de UANL*, los autores analizan aquello que ha sido publicado por los investigadores adscritos a esta institución en revistas del acervo redalyc.org en el periodo 2005-2011. El objetivo implica conocer las tendencias y estrategias de comunicación científica y de colaboración que caracterizan a los investigadores de UANL.



Hecho en México